

Datamodellering

Opgavesamling Sofus rejsebureau



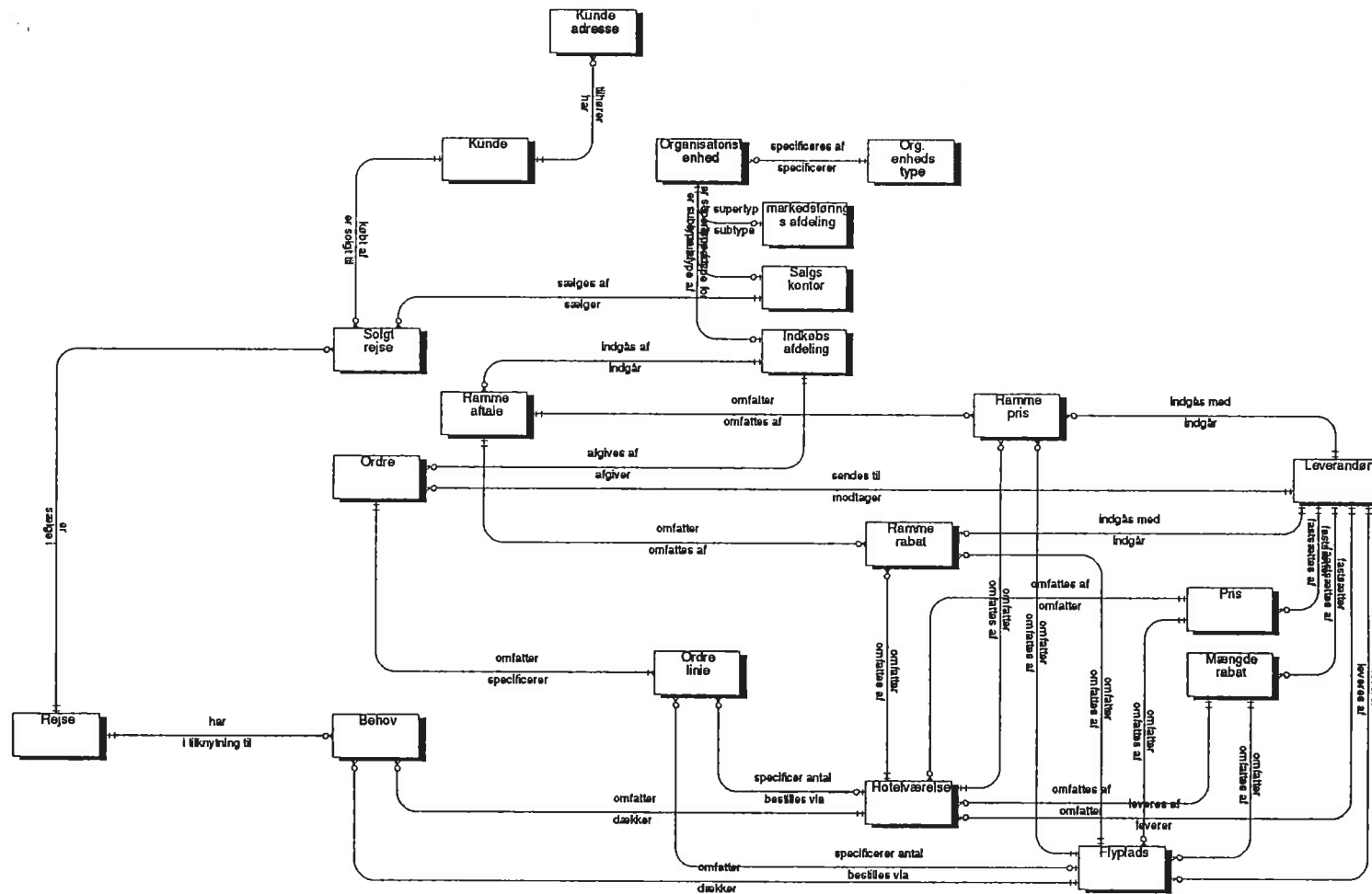
Opgave 1 – Fastlæg entiteter

Læs beskrivelsen om Sofus Rejsebureau.
Ud fra beskrivelsen om 'Indkøb' side 5
udarbejdes en liste over potentielle entiteter for
indkøbsområdet i Sofus Rejsebureau.

Løsning 1 Fastlæg entiteter

Behov
Flyplads
Hotelværelse
Indkøbsafdeling
Kunde
Kundeadresse
Leverandør
Markedsføringsafdeling
Mængderabat
Organisatorisk enhed
Ordre
Ordrelinie
Pris
Rammeaftale
Rammepris
Rammerabat
Rejse
Salgskontor
Solgt Rejse

Opgave 2



Opgave 3 Generaliser datamodellen

Sofus rejsebureau sælger rejser. Rejser kan være individuelle rejser eller gruppe rejser, der udbydes i rejsekataloget.

Grupperejser kan være

- skirejser,
- baderejser og
- safarirejser.

Sofus rejsebureau ønsker at gemme en række oplysninger om de forskellige rejsetyper. Disse oplysninger vil normalt være forskellige.

En grupperejse kan både være safarirejse, badeferie og skiferie.

Tegn subtyper til entiteten REJSE.

Generaliser datamodellen, som du fik udleveret til løsning 2. Dette betyder, at du skal

- finde supertyper og subtyper i modellen,
- tilføje manglende supertyper
- tilføje entiteter, der klassificerer supertypen
- flytte relationer fra subtype til supertype.

[illegible]

Opgave 4 Analyser eksisterende systemer

Leverandør

Lev_nr	Lev_nvn
5555	Ramada
6666	SAS
7777	TWA

Leverandør regnskabstal

Lev_nr	Lev_regnskabs type_kod	Regnskabs _blb
5555	100	1.000.000,-
5555	110	300.000,-
6666	100	50.000.000,-
6666	110	- 500.000,-

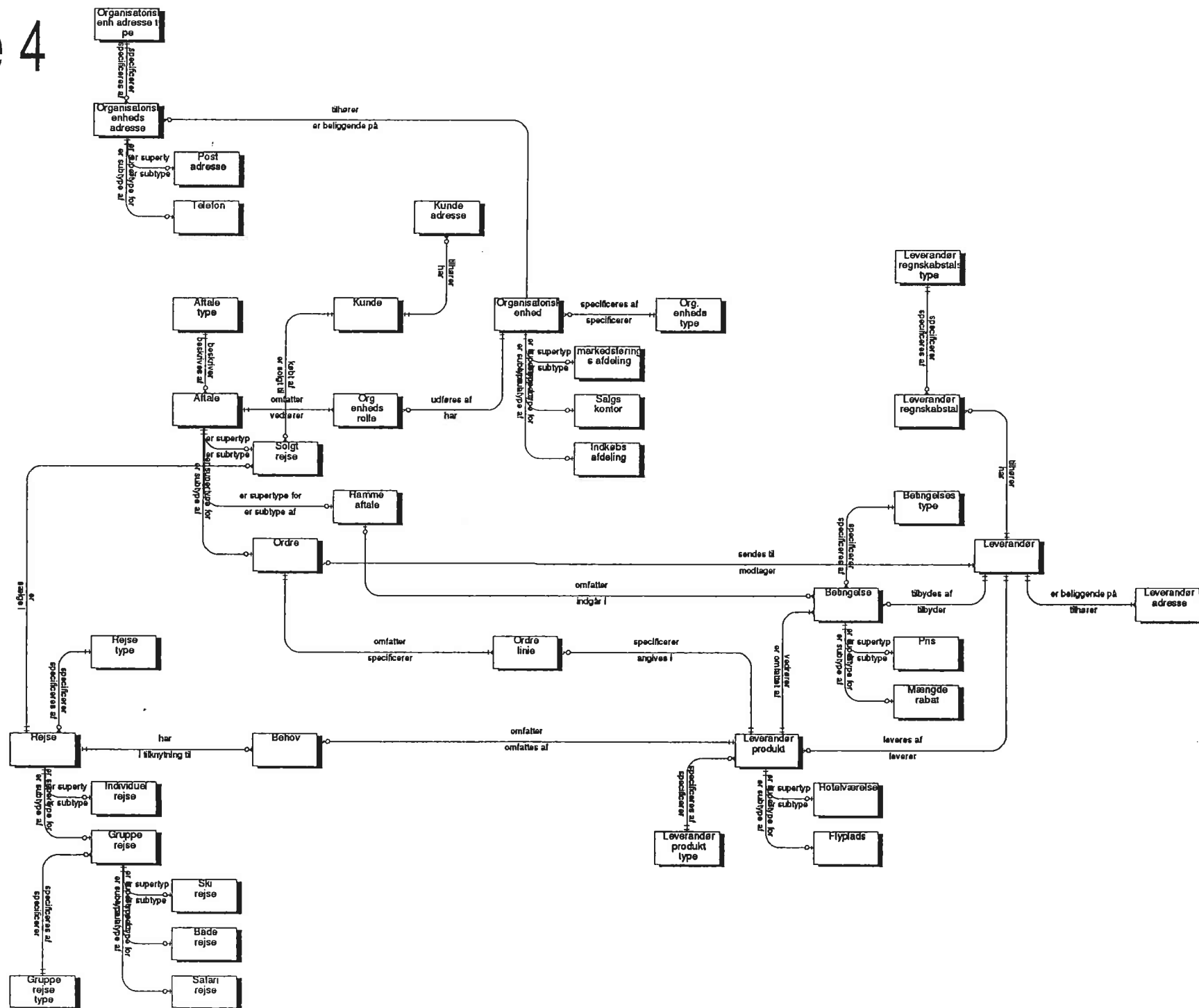
Leverandør adresse

Lev_nr	Levadr _kod	Vej_nvn	By_nvn
5555	50	Nikolaj Plads 15	København K
5555	60	Peter Bananavej 10	Frederiksberg
6666	70	Nørre Alle 25	Århus C
7777	75	Randersvej 25	Århus C

Leverandør regnskabstatype

Lev_regnskabs type_kod	Lev_regnskabs type_txt
100	Omsætning
110	Nettoresultat
200	Samlede aktiver

Opgave 4



Opgave 5 Normaliser

Rejse_ nr	Tidspunkt _dto	Varighed _ant	Kunde _nr	Kunde_ _txt	Kunde _typ	Kunde_typ_txt	CPR_nr	Bestil _dto	Bestilt plads_kvt
A103	25.3.1993	7	1	Peter Jensen	1	Indenlandsk	1812460711	02.02.1993	4
A104	27.4.1993	7	1	Peter Jensen	1	Indenlandsk	1812460711	02.02.1993	3
A201	02.2.1993	14	2	Hanne Bro	1	Indenlandsk	1607440710	05.01.1993	2
A201	02.2.1993	14	3	Lars Hansen	1	Indenlandsk	1008570417	10.01.1993	3
A202	09.2.1993	7	4	Pia Carlson	2	Udenlandsk		11.01.1993	1

Bring resultatet på 1. normalformel

Bring resultatet på 2. normalformel

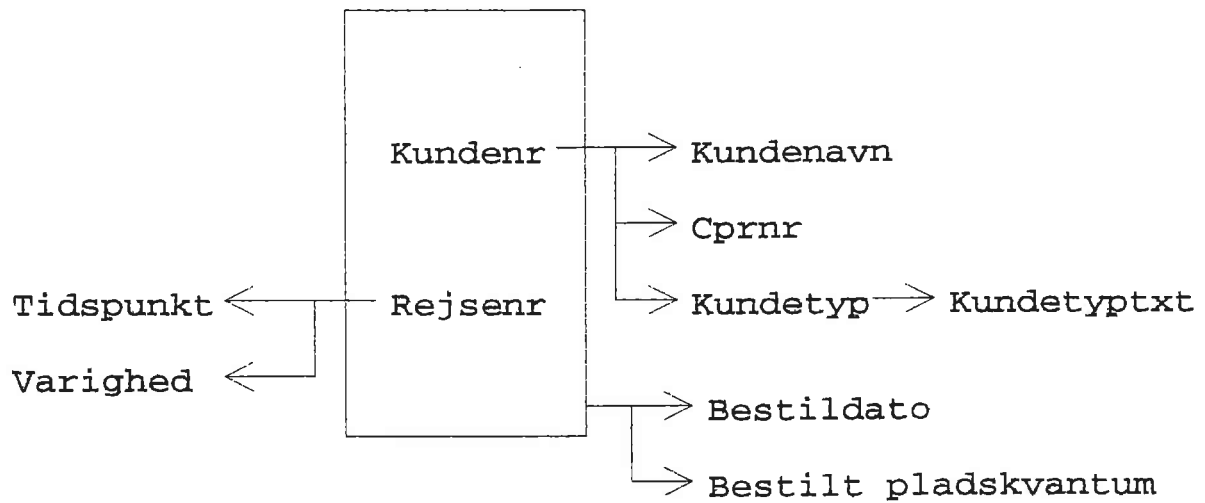
Bring resultatet på 3. normalformel

Bring resultatet på 4. normalformel

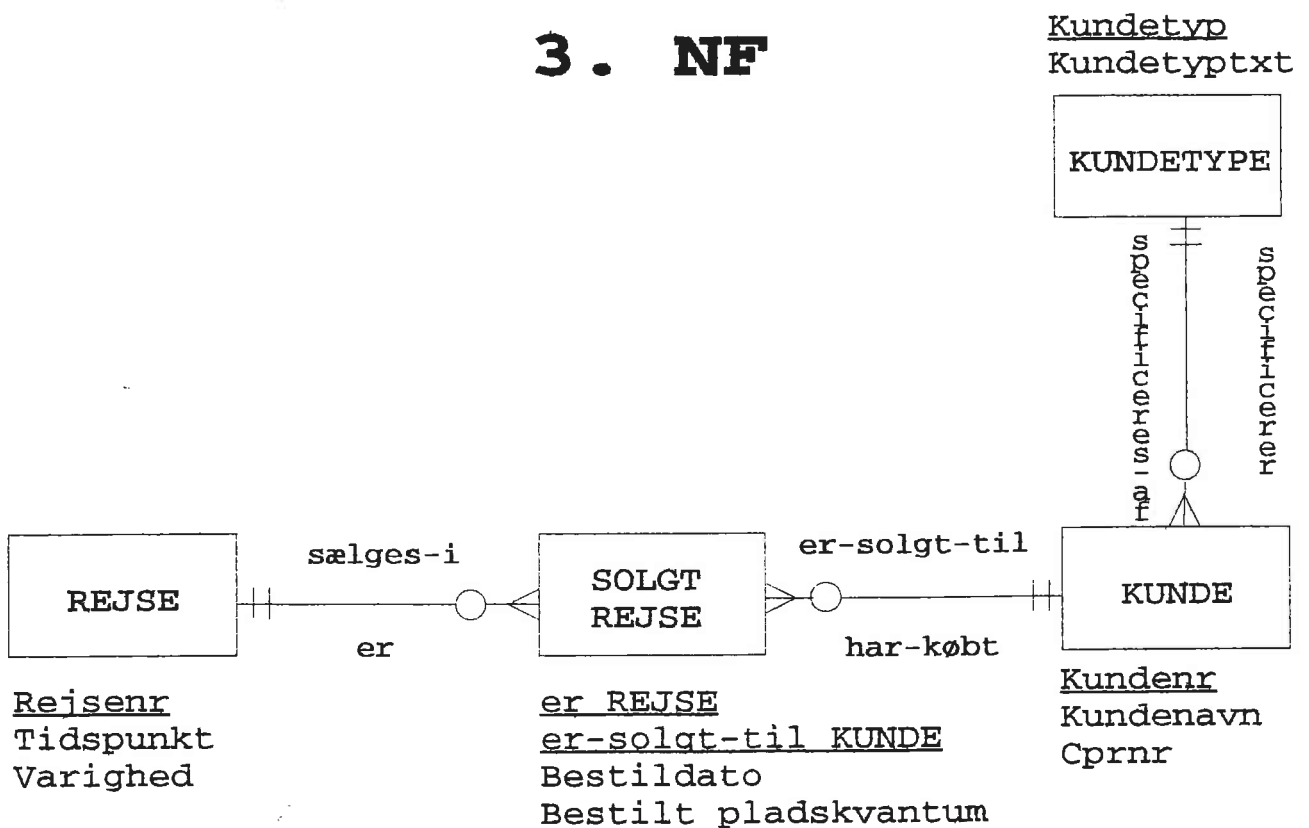
Tilføj ændringer til datamodellen

Opgave 5 vejledende løsning

FUNKTIONELLE AFHÆNGIGHEDER



3. NF



Løsning 5 1. Normalform

Rejse _nr	Tidspunkt _dto	Varighed _ant
A103	25.3.1993	7
A104	27.4.1993	7
A201	02.2.1993	14
A202	09.2.1993	7

Rejse _nr	Kunde _nr	Kunde_ _txt	Kunde _typ	Kunde_typ_txt	CPR_nr	Bestil _dto	Bestilt plads_kvt
A103	1	Peter Jensen	1	Indenlandsk	181246071	02.02.1993	4
A104	1	Peter Jensen	1	Indenlandsk	181246071	02.02.1993	3
A201	2	Hanne Bro	1	Indenlandsk	1607440710	05.01.1993	2
A201	3	Lars Hansen	1	Indenlandsk	1008570417	10.01.1993	3
A202	4	Plia Carlson	2	Udenlandsk		11.01.1993	1

Løsning 5 2. Normalform

Rejse _nr	Tidspunkt _dto	Varighed _ant
A103	25.3.1993	7
A104	27.4.1993	7
A201	02.2.1993	14
A202	09.2.1993	7

Rejse_ nr	Kunde_ nr	Bestil _dto	Bestilt plads_kvt
A103	1	02.02.1993	4
A104	1	02.02.1993	3
A201	2	05.01.1993	2
A201	3	10.01.1993	3
A202	4	11.01.1993	1

Kunde _nr	Kunde_ _txt	Kunde _typ	Kunde_typ_text	CPR_nr
1	Peter Jensen	1	Indenlandsk	1812460711
2	Hanne Bro	1	Indenlandsk	1607440710
3	Lars Hansen	1	Indenlandsk	1008570417
4	Pia Carlson	2	Udenlandsk	

Løsning 5 3. Normalform

Rejse nr	Tidspunkt dto	Varighed ant
A103	25.3.1993	7
A104	27.4.1993	7
A201	02.2.1993	14
A202	09.2.1993	7

Rejse_ nr	Kunde_ nr	Bestil _dto	Bestilt plads_kvt
A103	5555	02.02.1993	4
A104	5555	02.02.1993	3
A201	6666	05.01.1993	2
A201	7777	10.01.1993	3
A202	8888	11.01.1993	1

Kunde_ nr	Kunde_ nvn	CPR_nr	Kunde typ
1	Peter Jensen	1812460711	1
2	Hanne Bro	1607440710	1
3	Lars Hansen	1008570417	1
4	Pia Carlsen		2

Kunde _typ	Kunde_typt_txt
1	Indenlandsk
2	Udenlandsk

Løsning 5 4. Normalform

Rejse

Rejse nr	Tidspunkt dto	Varighed ant
A103	25.3.1993	7
A104	27.4.1993	7
A201	02.2.1993	14
A202	09.2.1993	7

Solgt Rejse

Rejse_ nr	Kunde_ nr	Bestil _dto	Bestilt plads_kvt
A103	5555	02.02.1993	4
A104	5555	02.02.1993	3
A201	6666	05.01.1993	2
A201	7777	10.01.1993	3
A202	8888	11.01.1993	1

Kunde

Kunde nr	Kunde_ nvn	Kunde typ
1	Peter Jensen	1
2	Hanne Bro	1
3	Lars Hansen	1
4	Pia Carlson	2

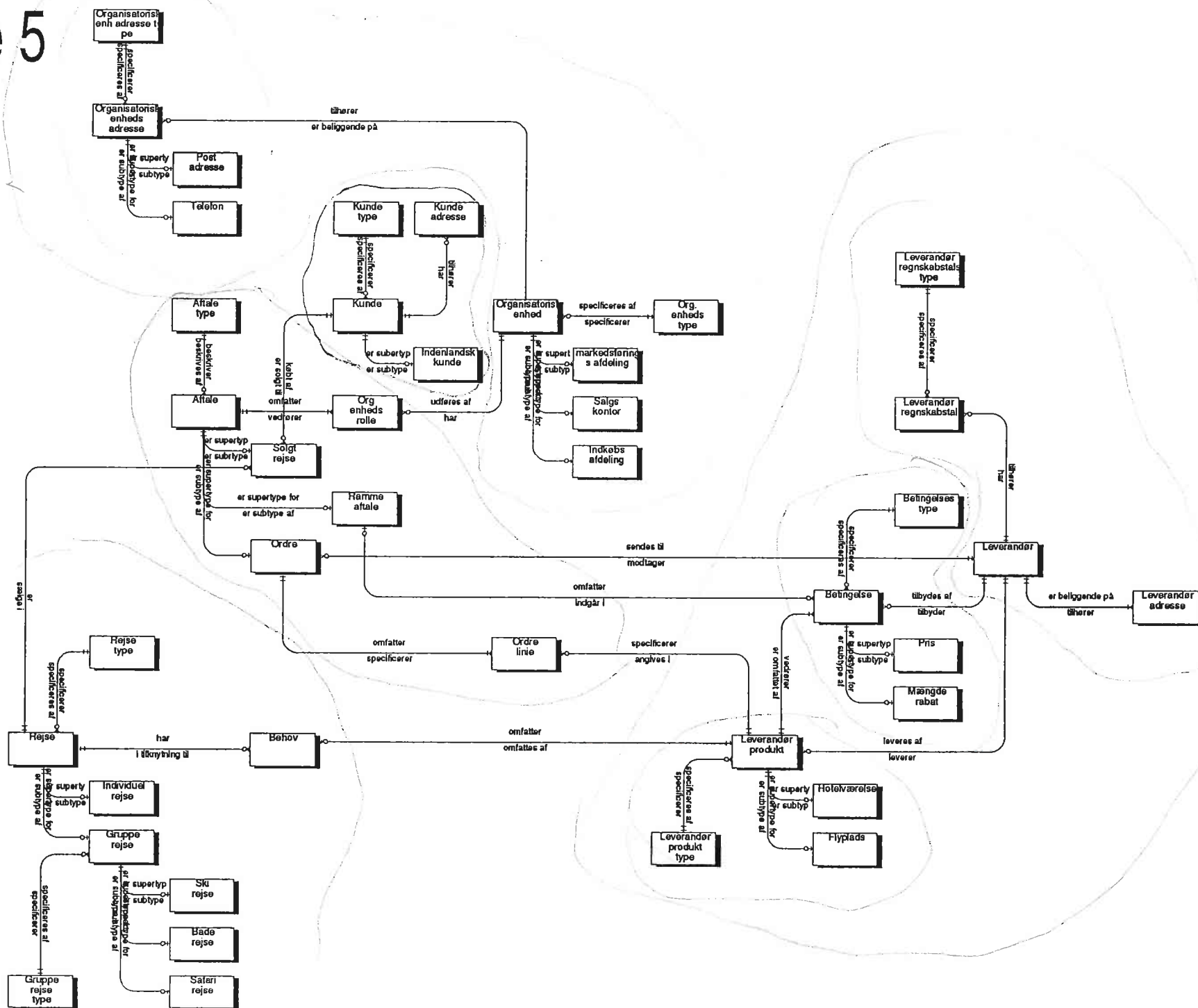
Indenlandsk kunde

Kunde_ nr	CPR_nr
1	1812460711
2	1607440710
3	1008570417

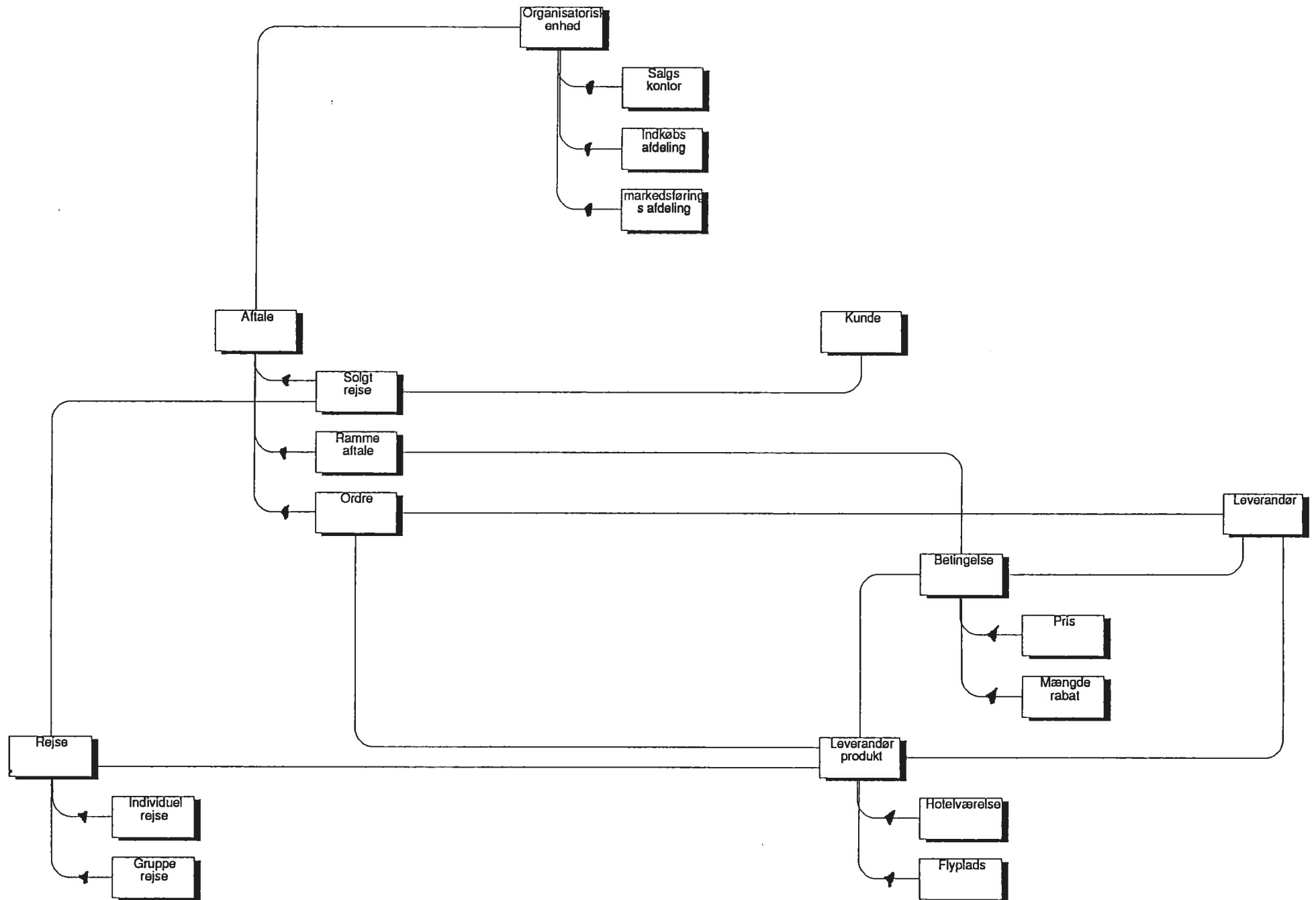
Kundetype

Kunde _typ	Kunde_typt_txt
1	Indenlandsk
2	Udenlandsk

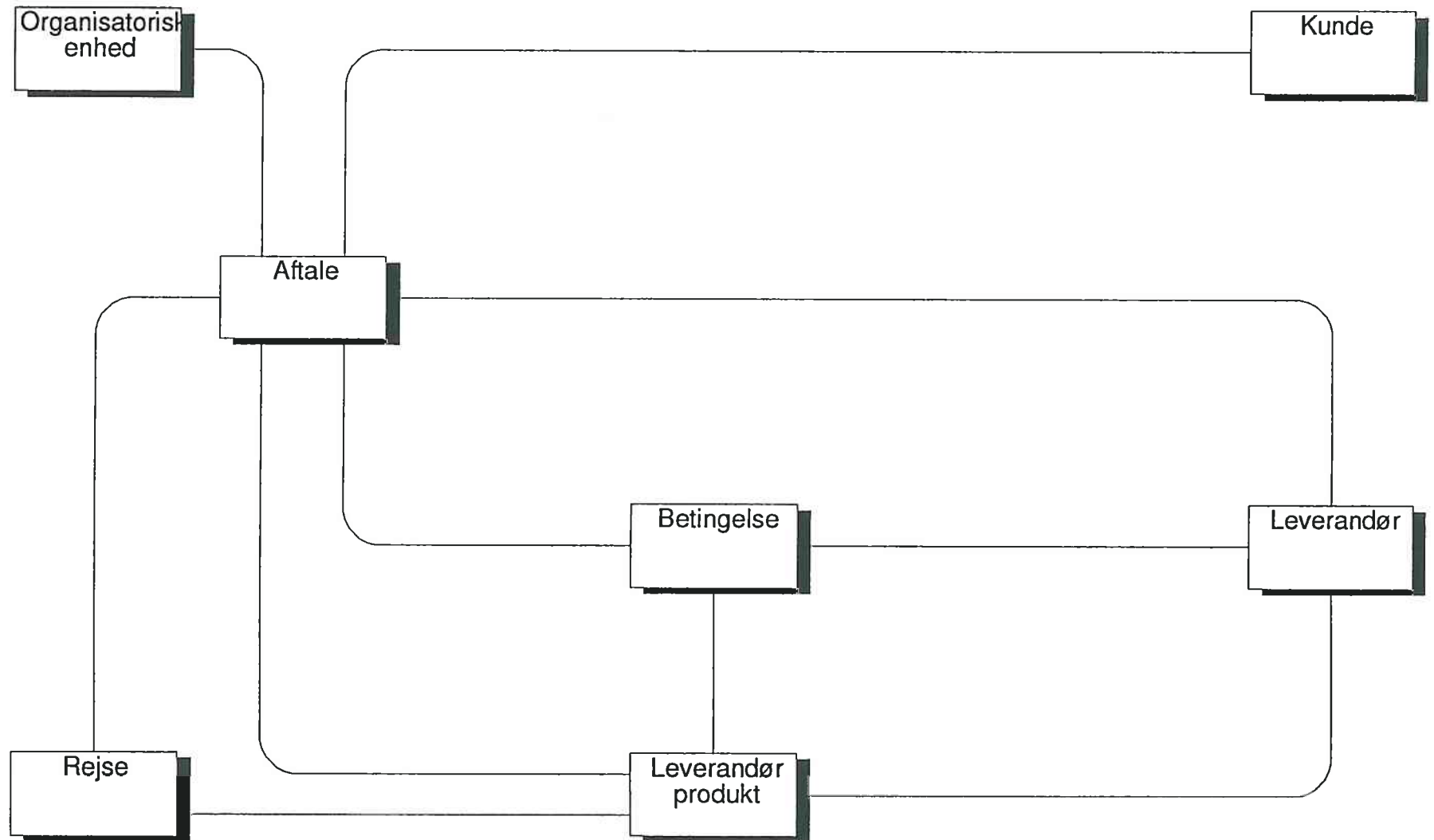
Opgave 5



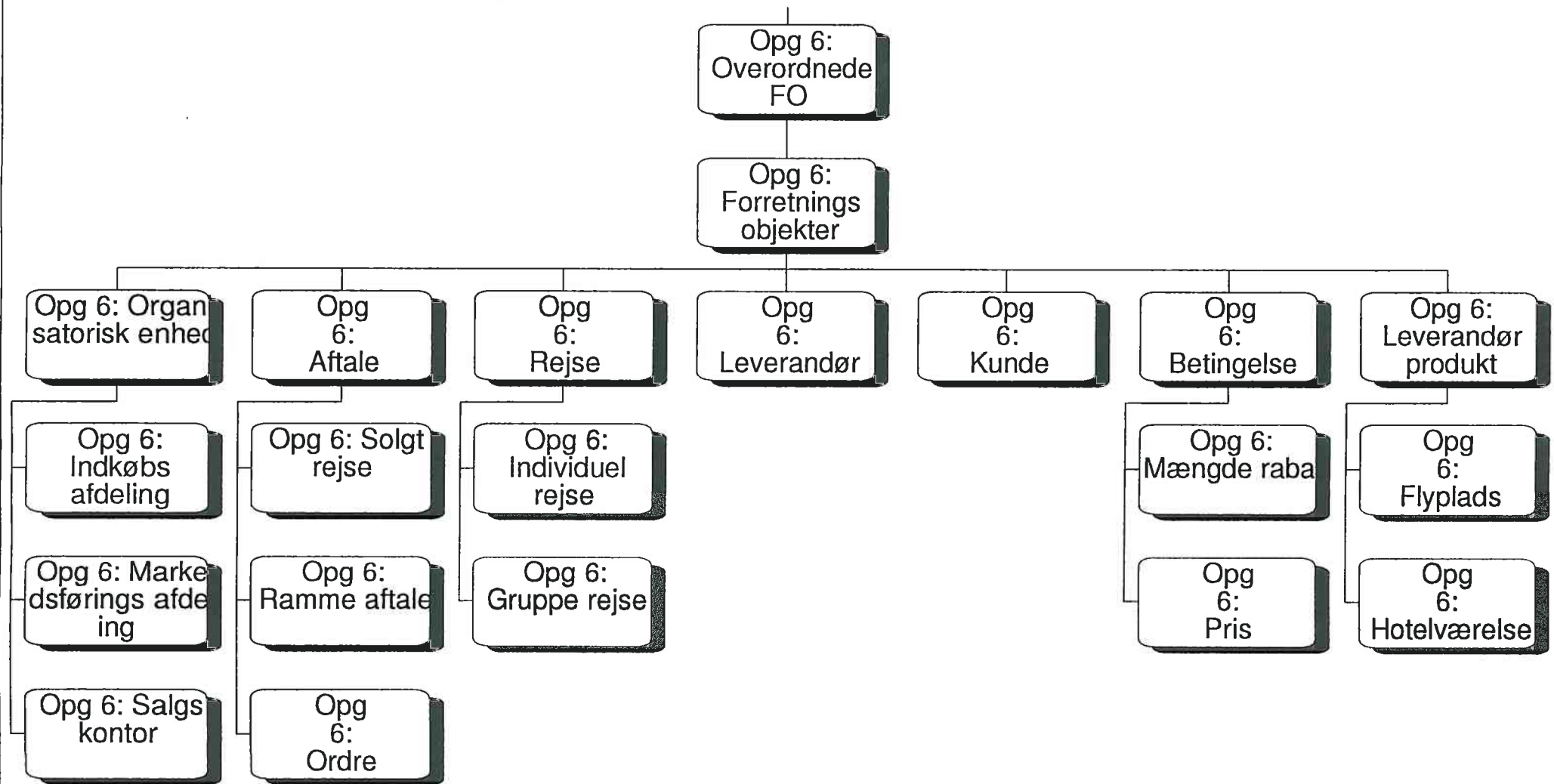
pg 6: Forretnings objekter



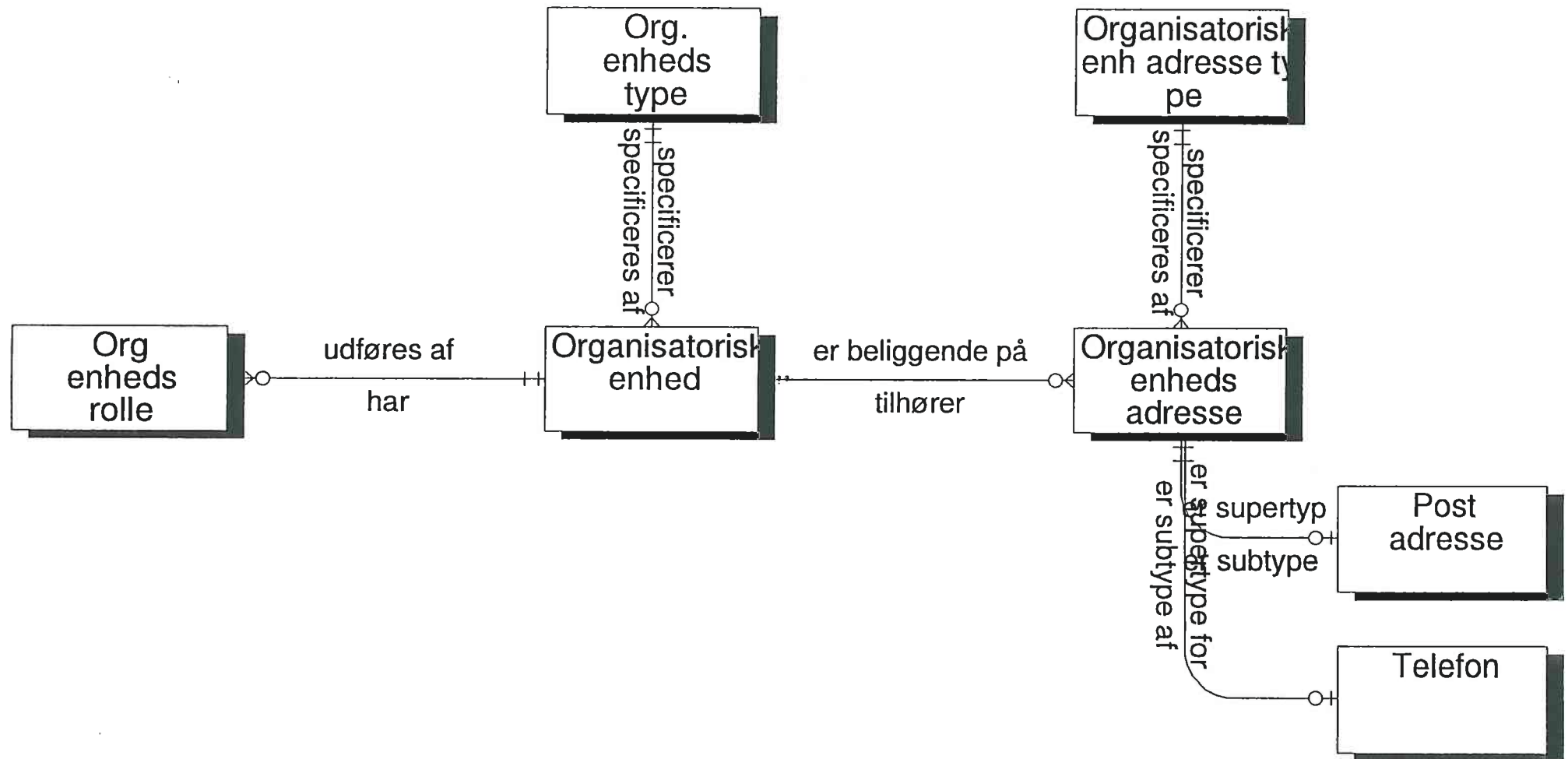
Opg 6: Overordnede FO



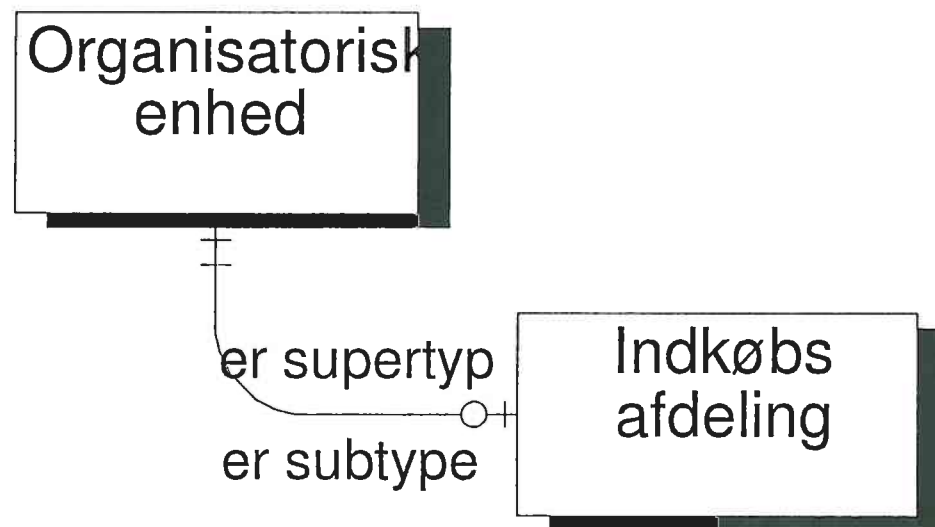
Opg 6: Overordnede FO



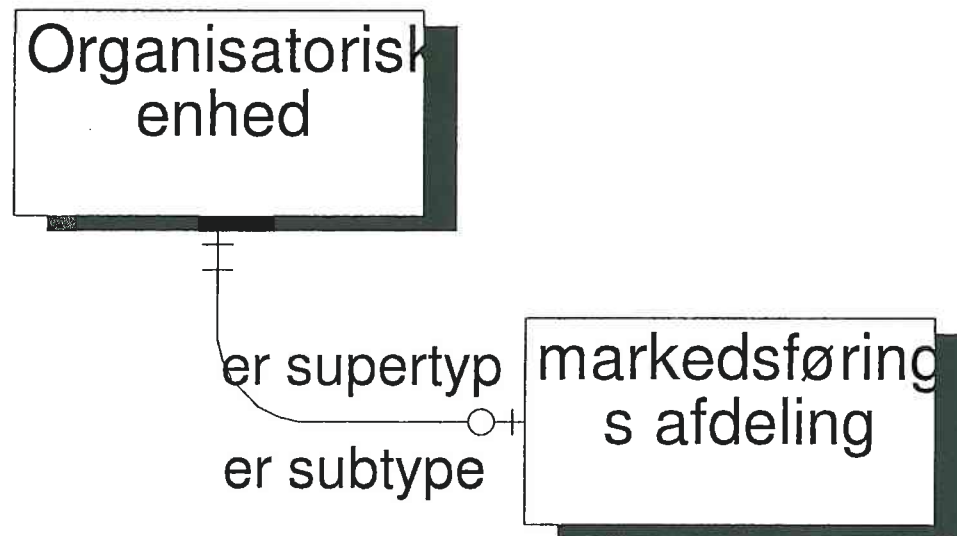
Opg 6: Organisatorisk enhed



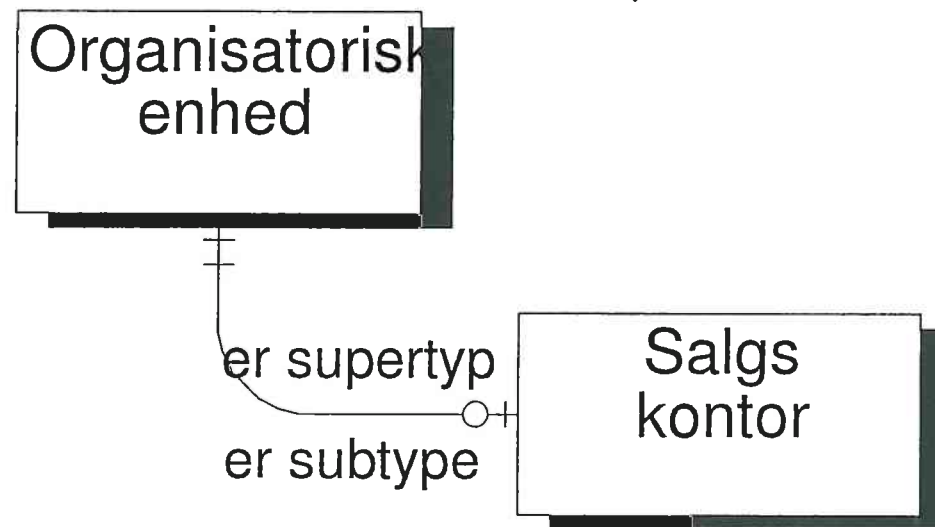
Opg 6: Indkøbs afdeling



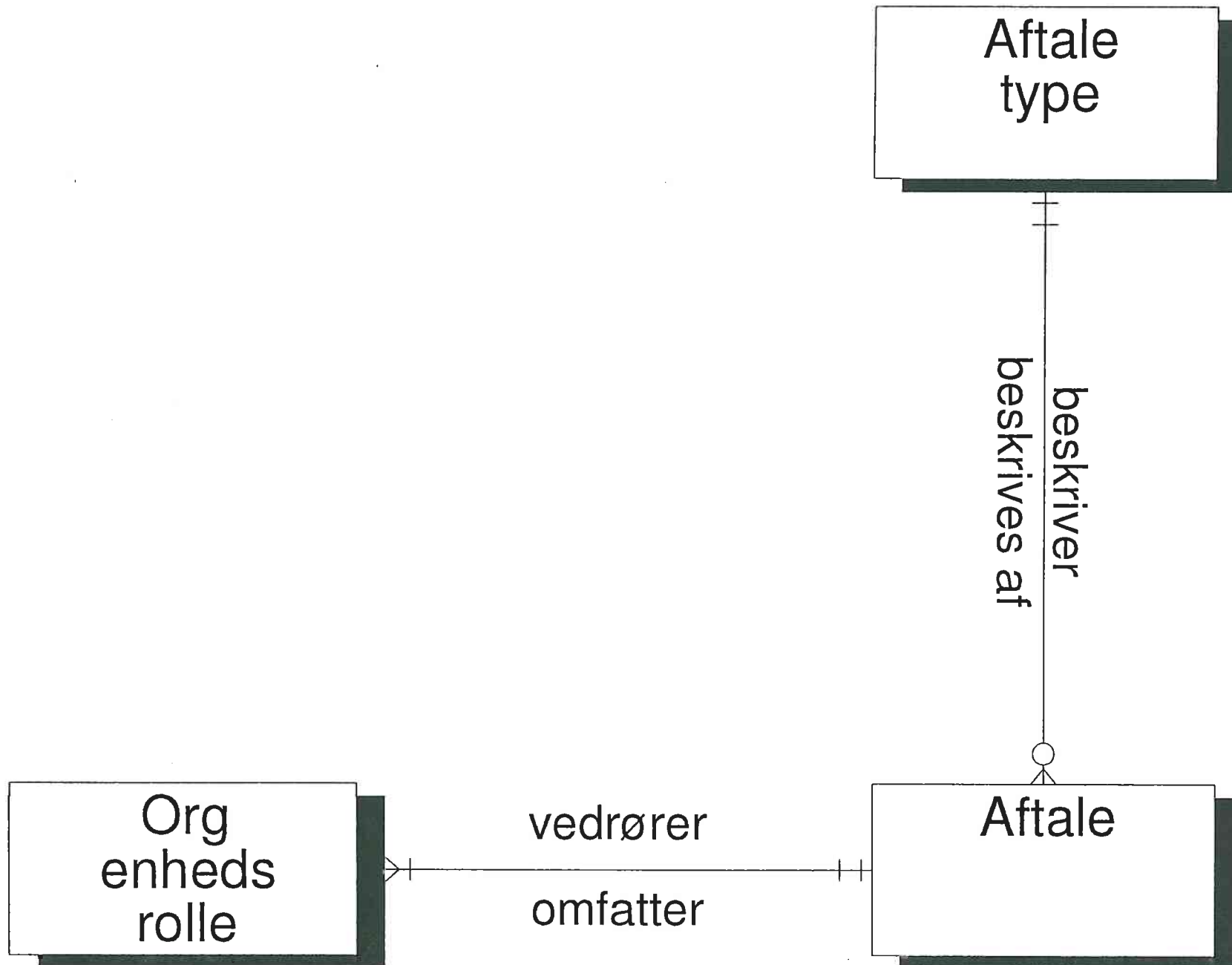
Opg 6: Markedsførings afdeling



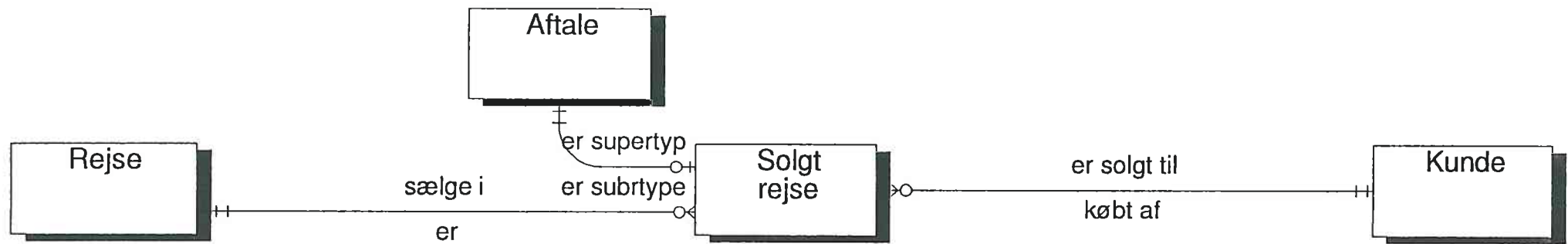
Opg 6: Salgs kontor



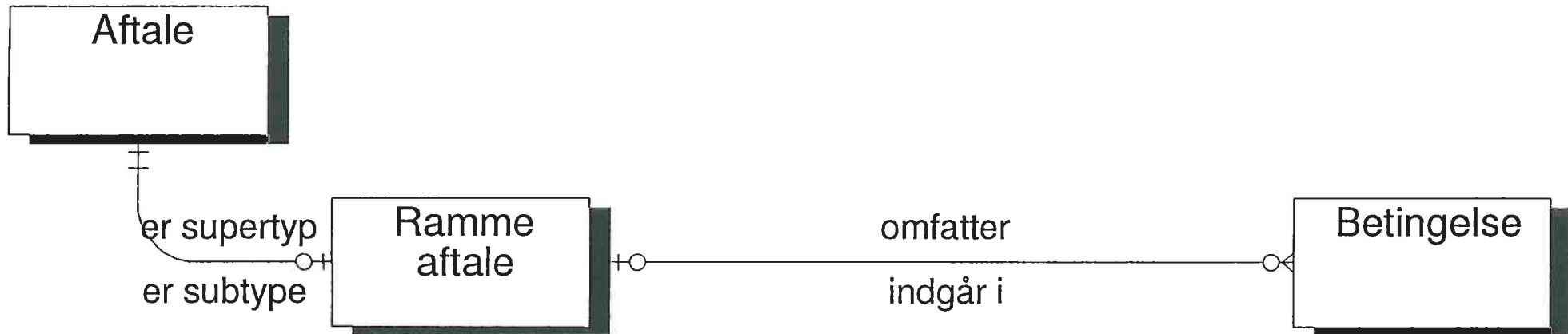
Cpg 6: Aftale



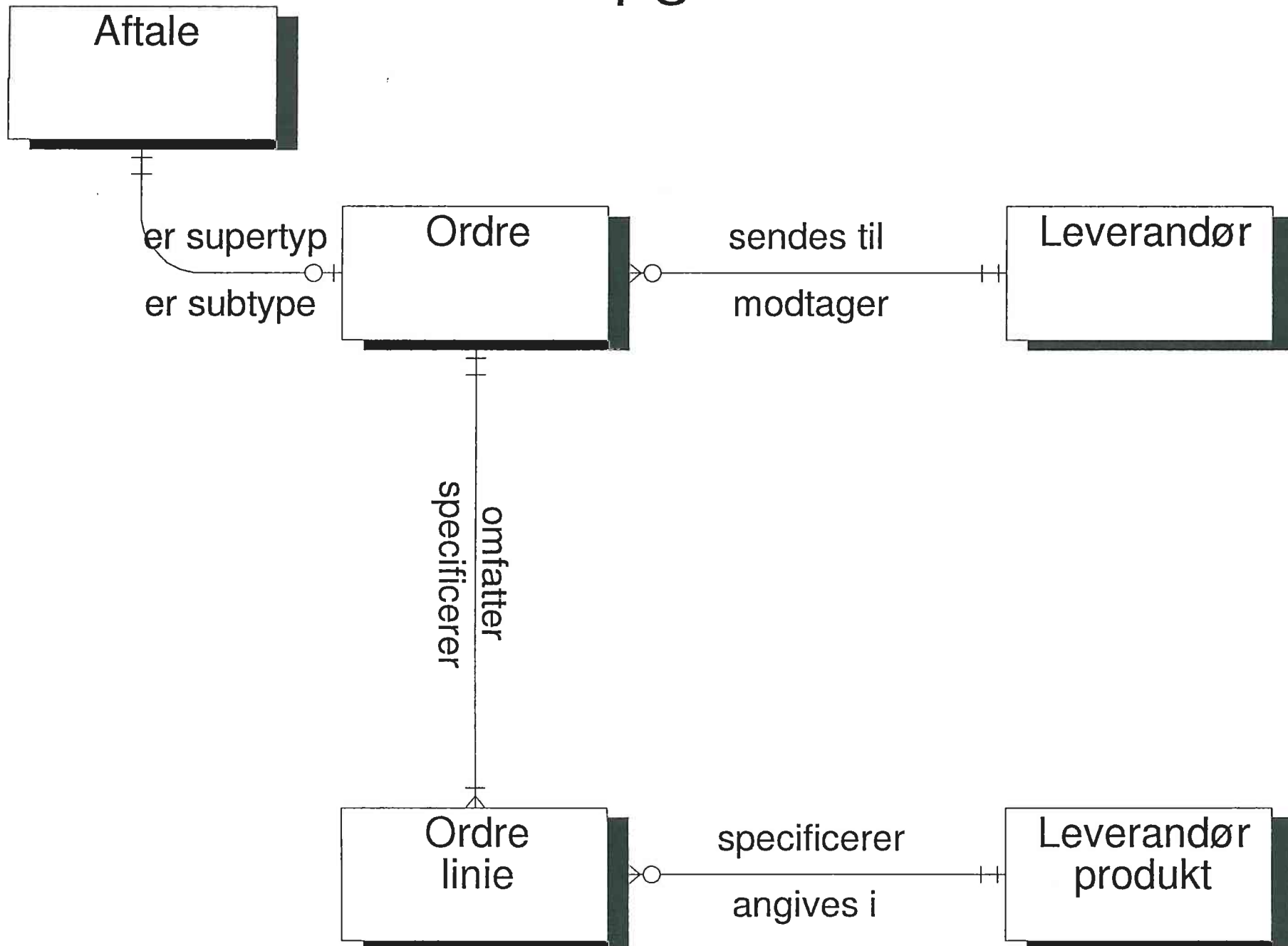
Opg 6: Solgt rejse



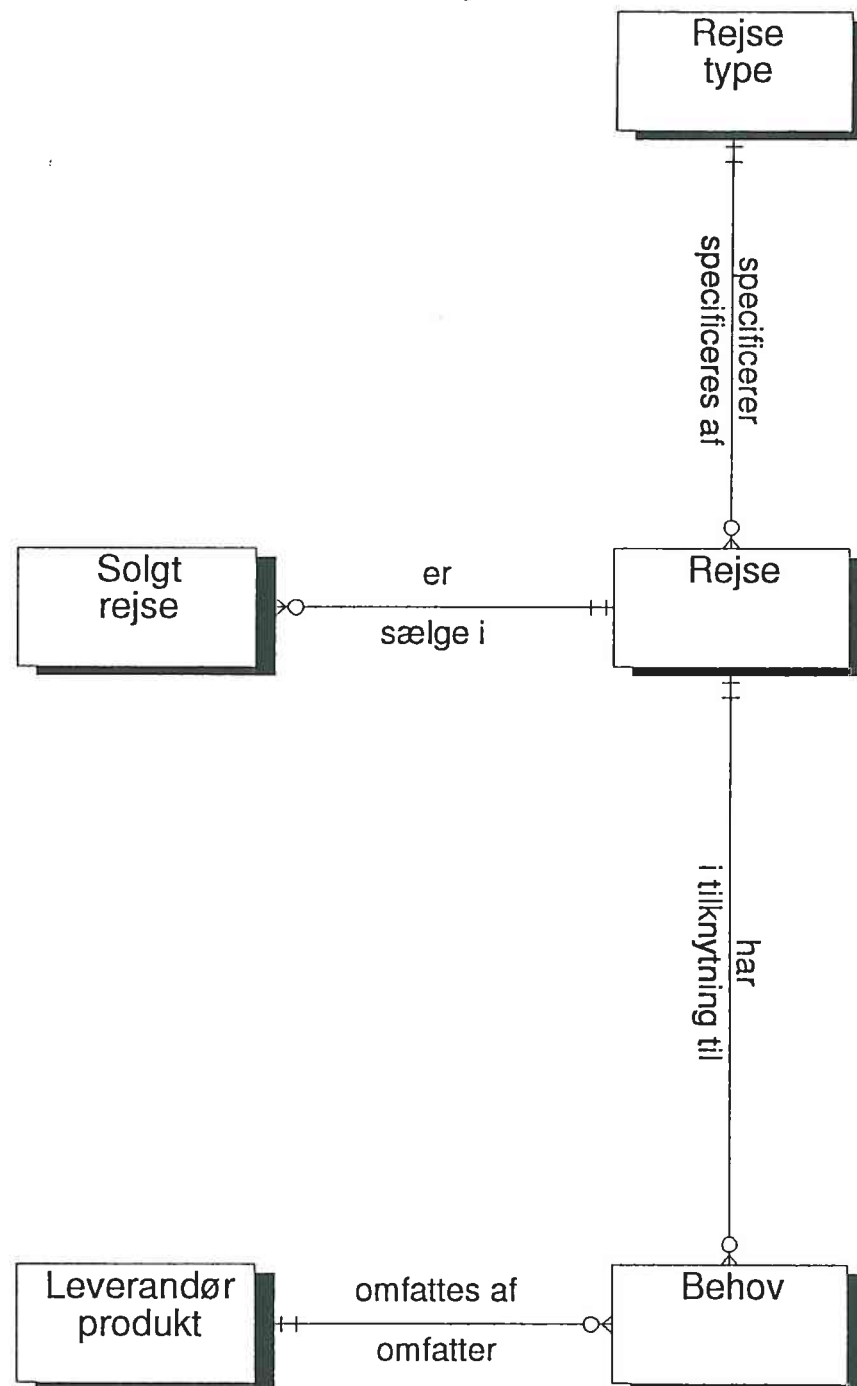
Opg 6: Ramme aftale



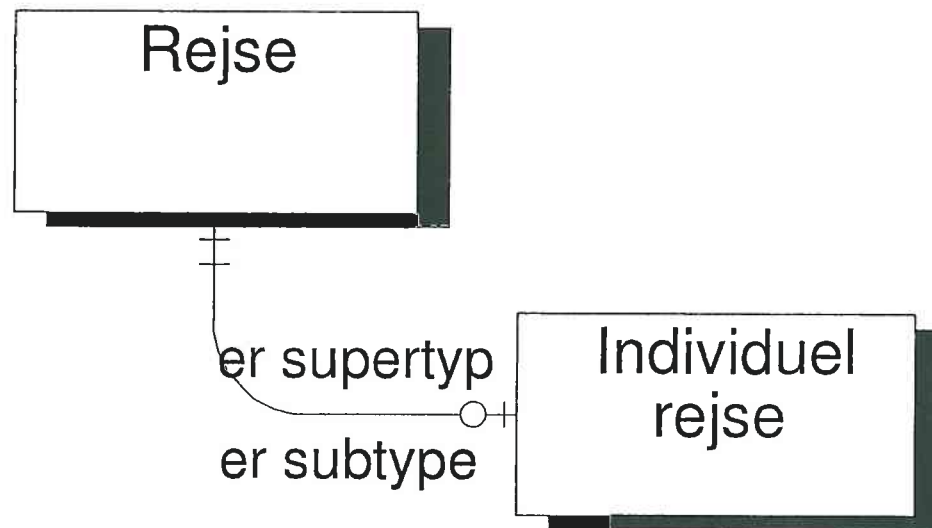
Opg 6: Ordre



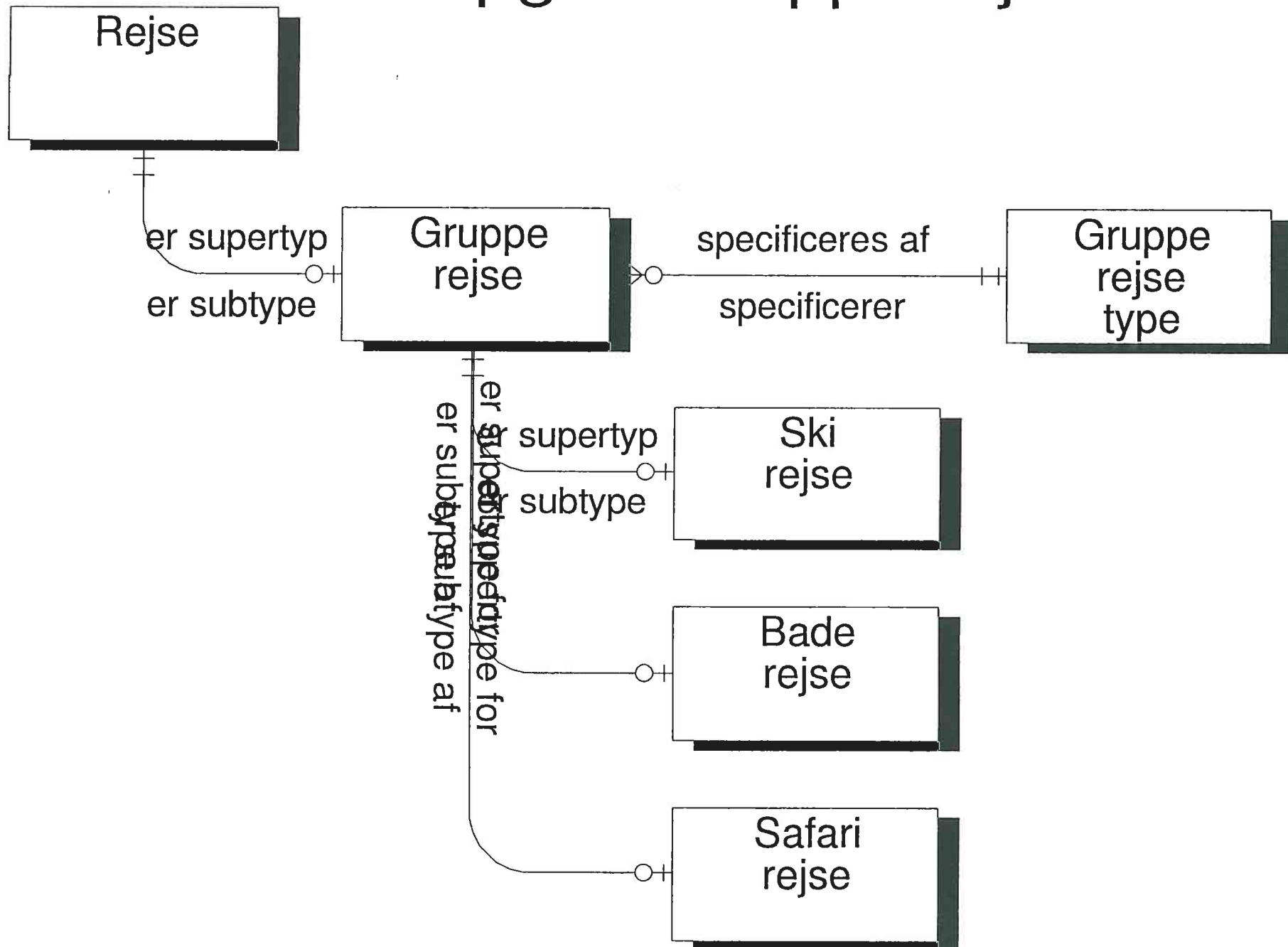
Opg 6: Rejse



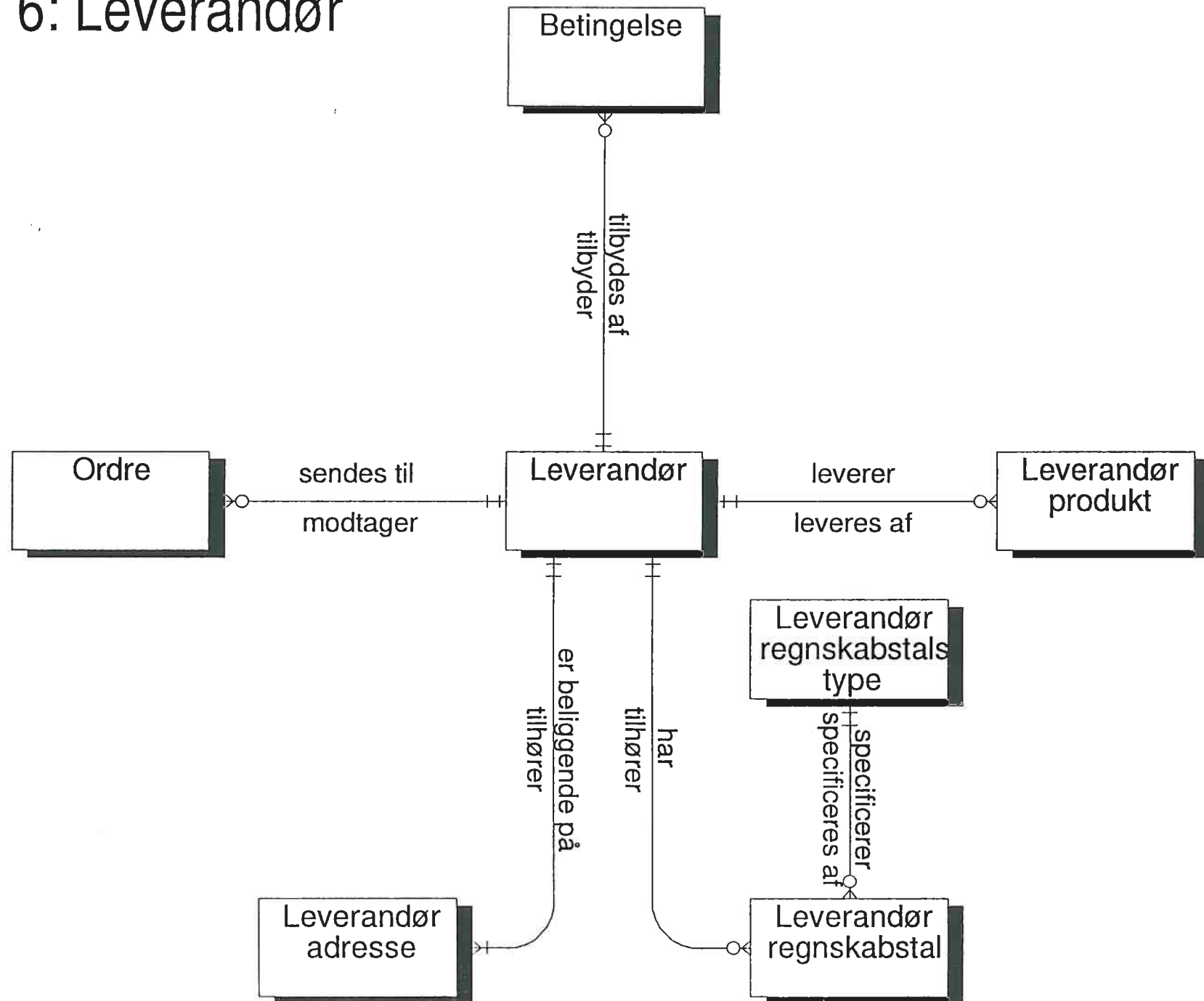
Opg 6: Individuel rejse



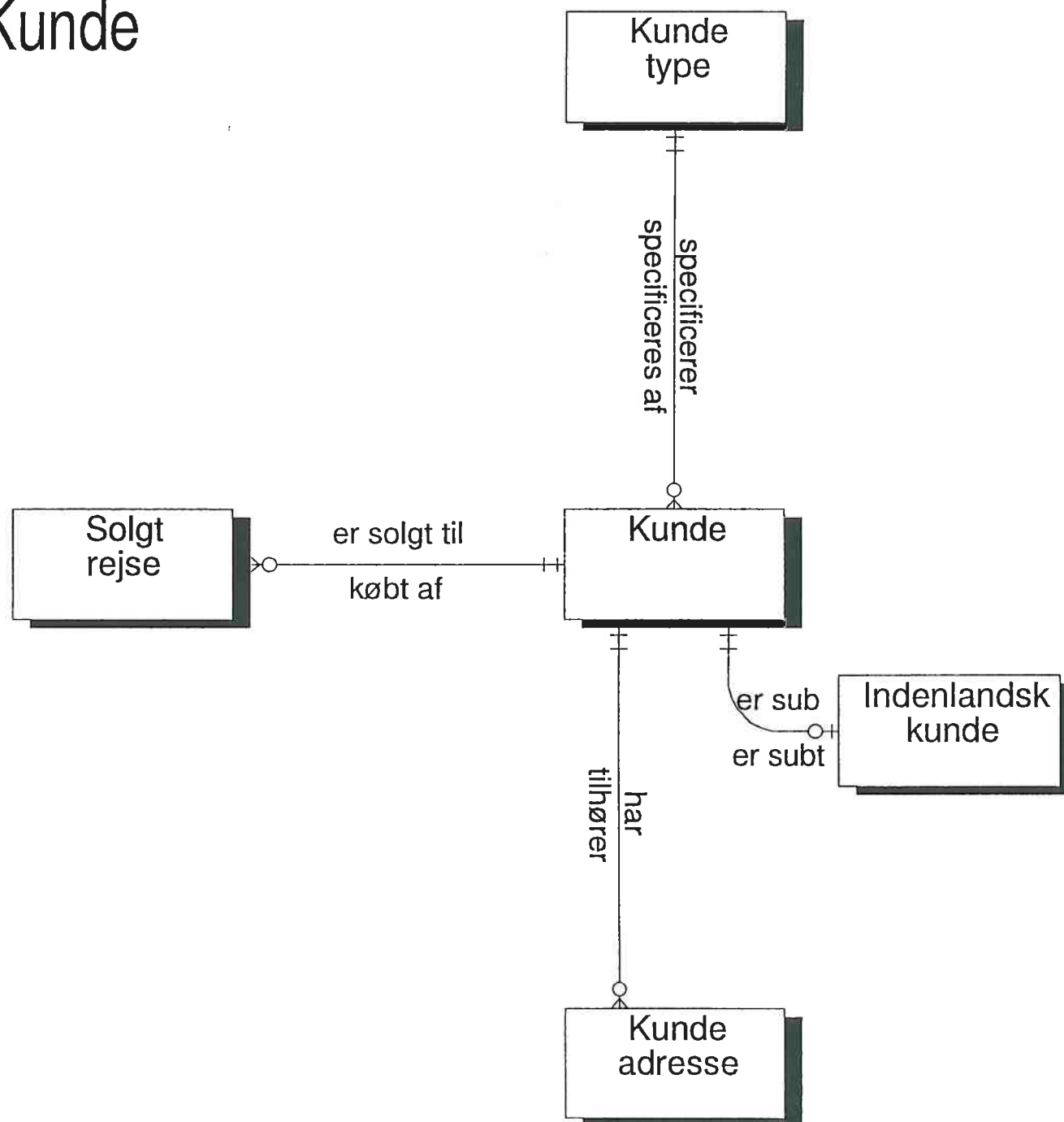
Opg 6: Gruppe rejse



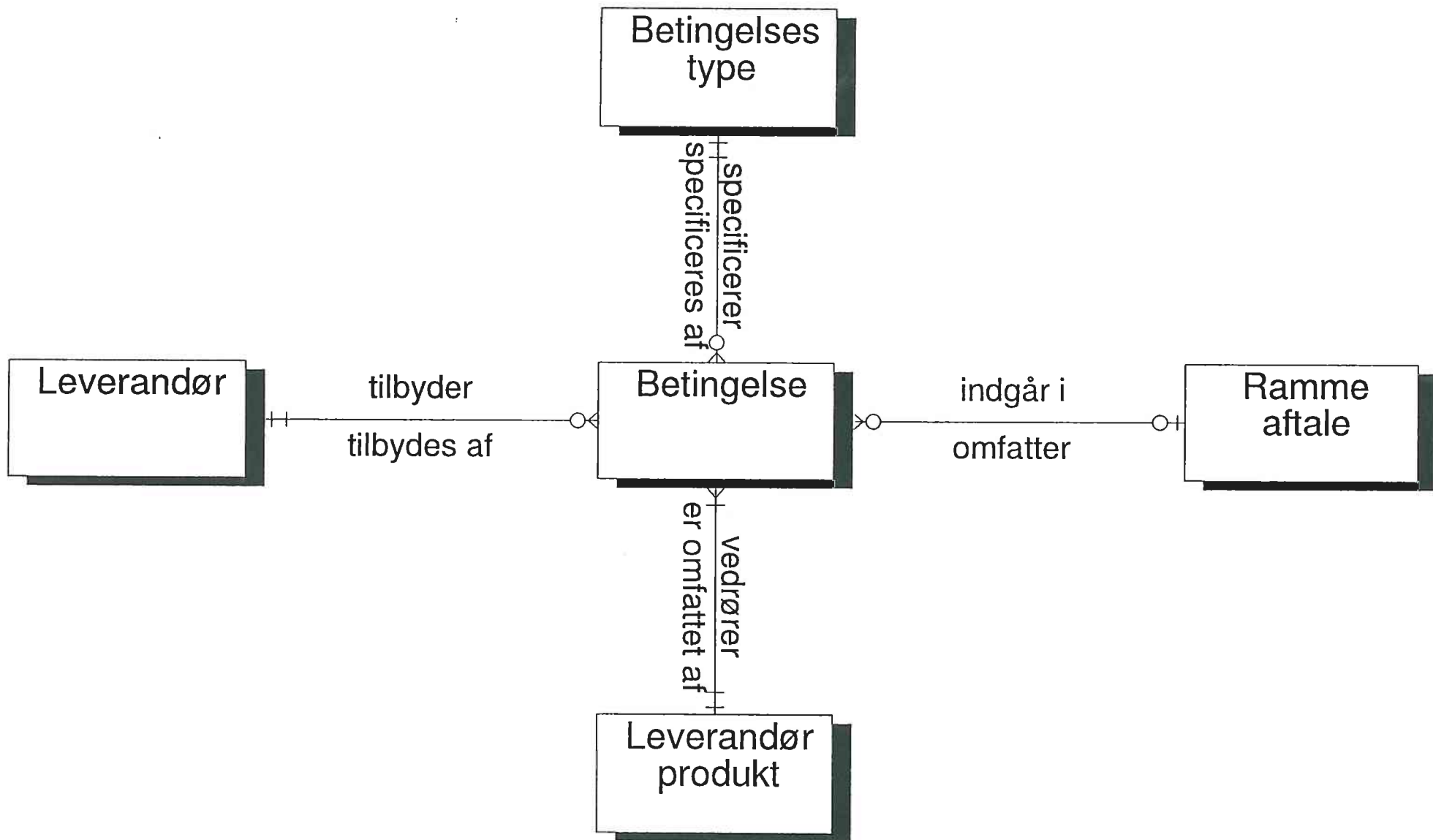
Opg 6: Leverandør



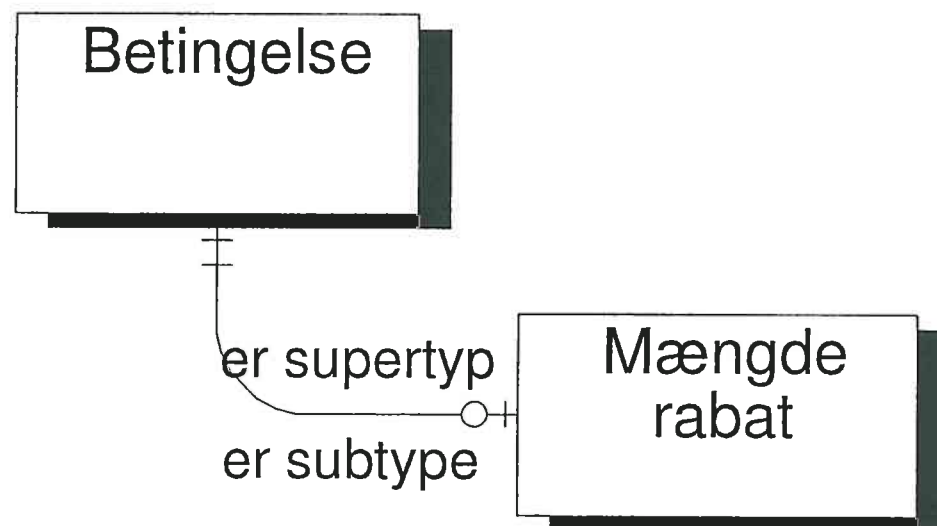
Opg 6: Kunde



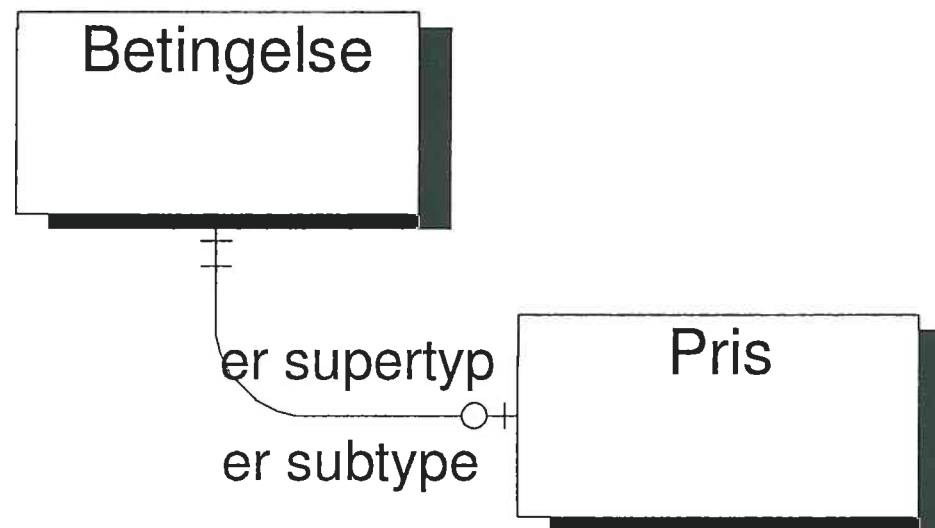
Opg 6: Betingelse



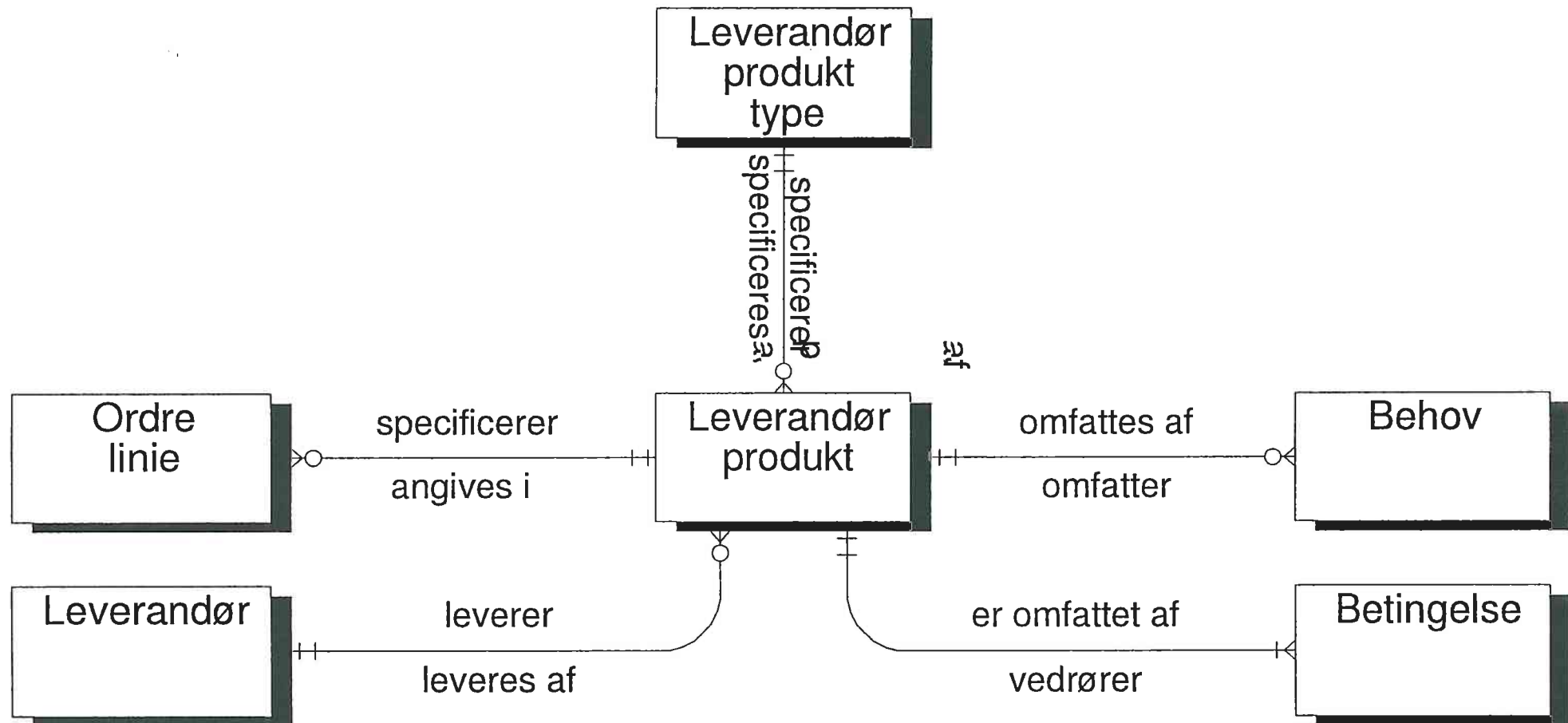
Opg 6: Mængde rabat



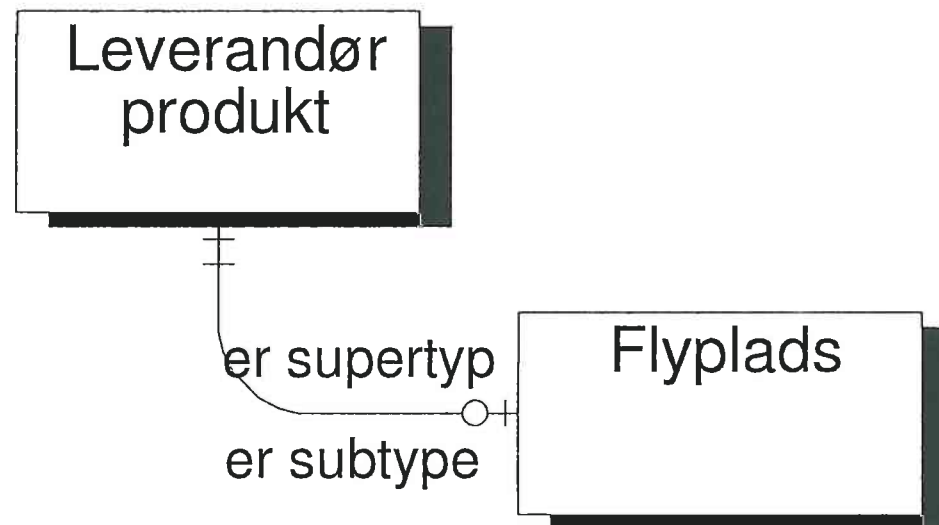
Opg 6: Pris



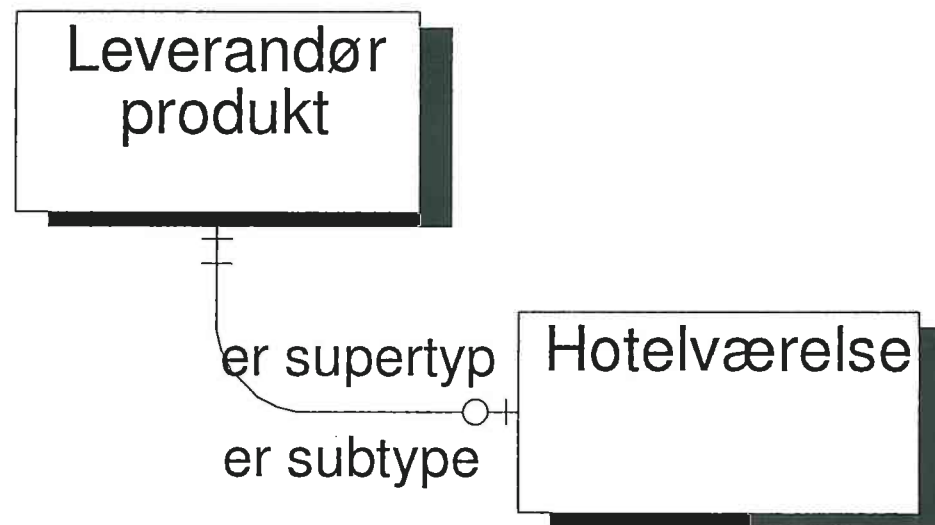
Opg 6: Leverandør produkt



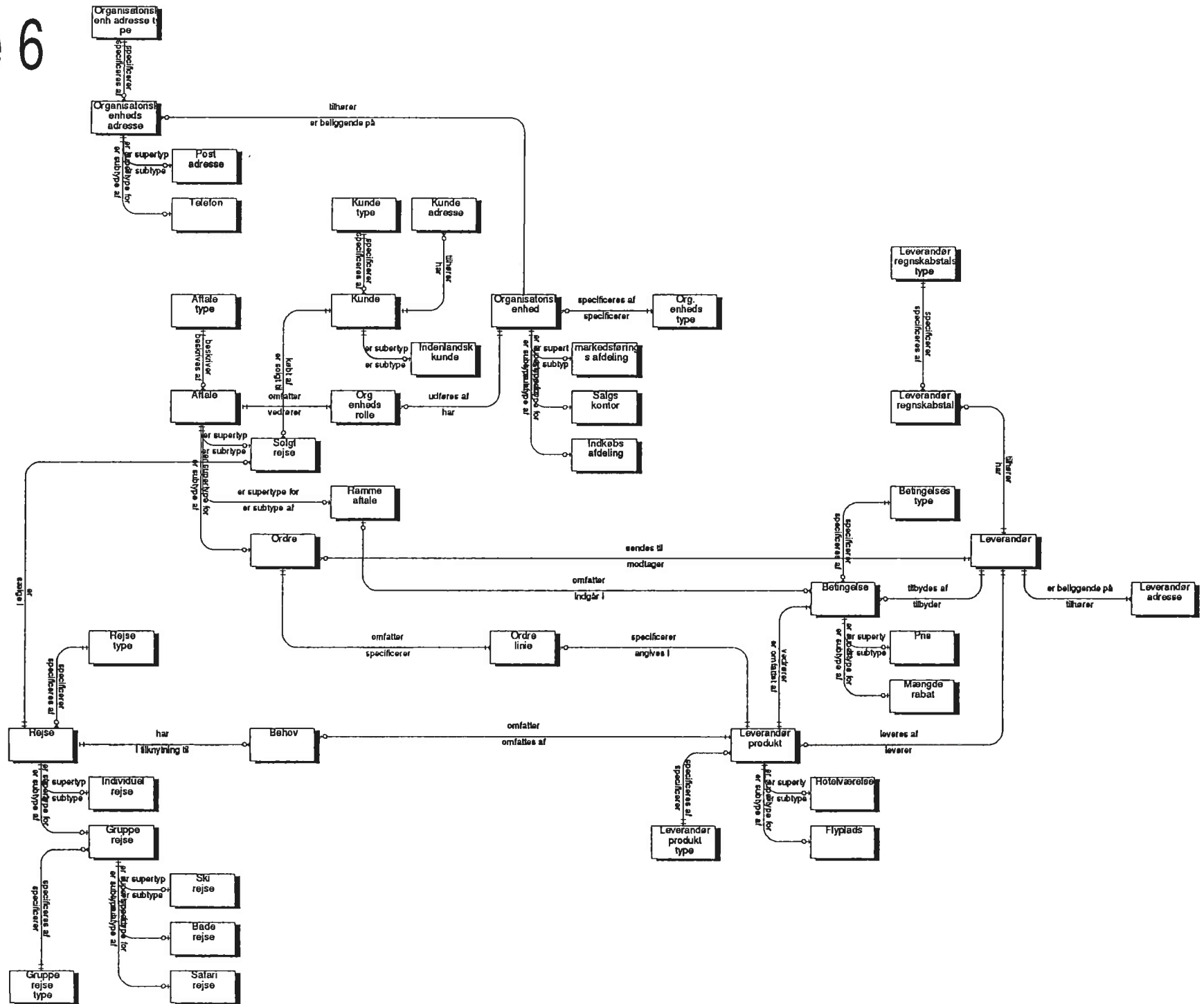
Opg 6: Flyplads



Opg 6: Hotelværelse



Opgave 6



Opgave 7 Udarbejd state transition diagram

Sofus rejsebureau ønsker at følge op på, hvad der sker med leverandøren. Til dette formål skal der løbende følges op på LEVERANDØR, om han er potentiel, aktiv o.s.v. Prøv at læs følgende beskrivelse af, hvad der sker med leverandøren:

Indkøbsafdelingen finder potentielle leverandører. Indkøbsafdelingen vurderer de forskellige leverandørbetingelser. Hvis disse er tilfredsstillende bliver leverandøren godkendt og gøres aktiv. En leverandør kan også oprettes direkte som aktiv leverandør.

Leverandøren overvåges løbende. Undertiden går leverandørerne i betalingsstandsning. Resultatet af betalingsstandsningen kan være at leverandøren går konkurs eller bliver aktiv igen. Hvis leverandøren er gået konkurs, vil han efter at konkursbehandlingen er færdig blive lukket. En leverandør kan også bare lukke sin virksomhed uden nødvendigvis at gå konkurs først.

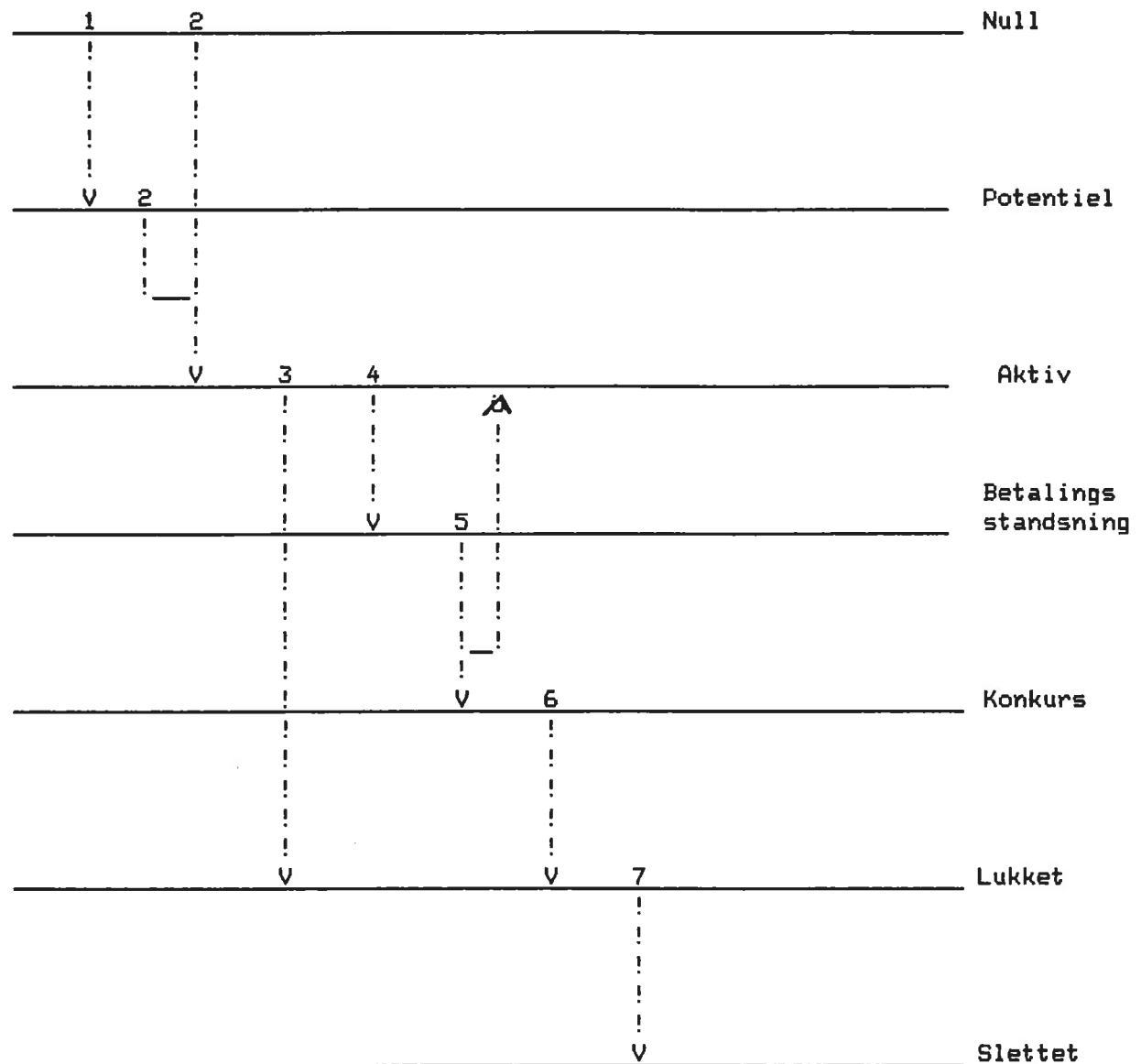
Leverandører, som er lukket, vil efter en nærmere specificeret arkiveringsperiode blive stattede.

Udarbejd et State Transition Diagram for entiteten 'LEVERANDØR'.

- Fastlæg de forskellige stati, som LEVERANDØR kan gennemløbe og
- fastlæg hændelser
- tilføj entiteter på objektet LEVERANDØR

Løsning OPGAVE 7

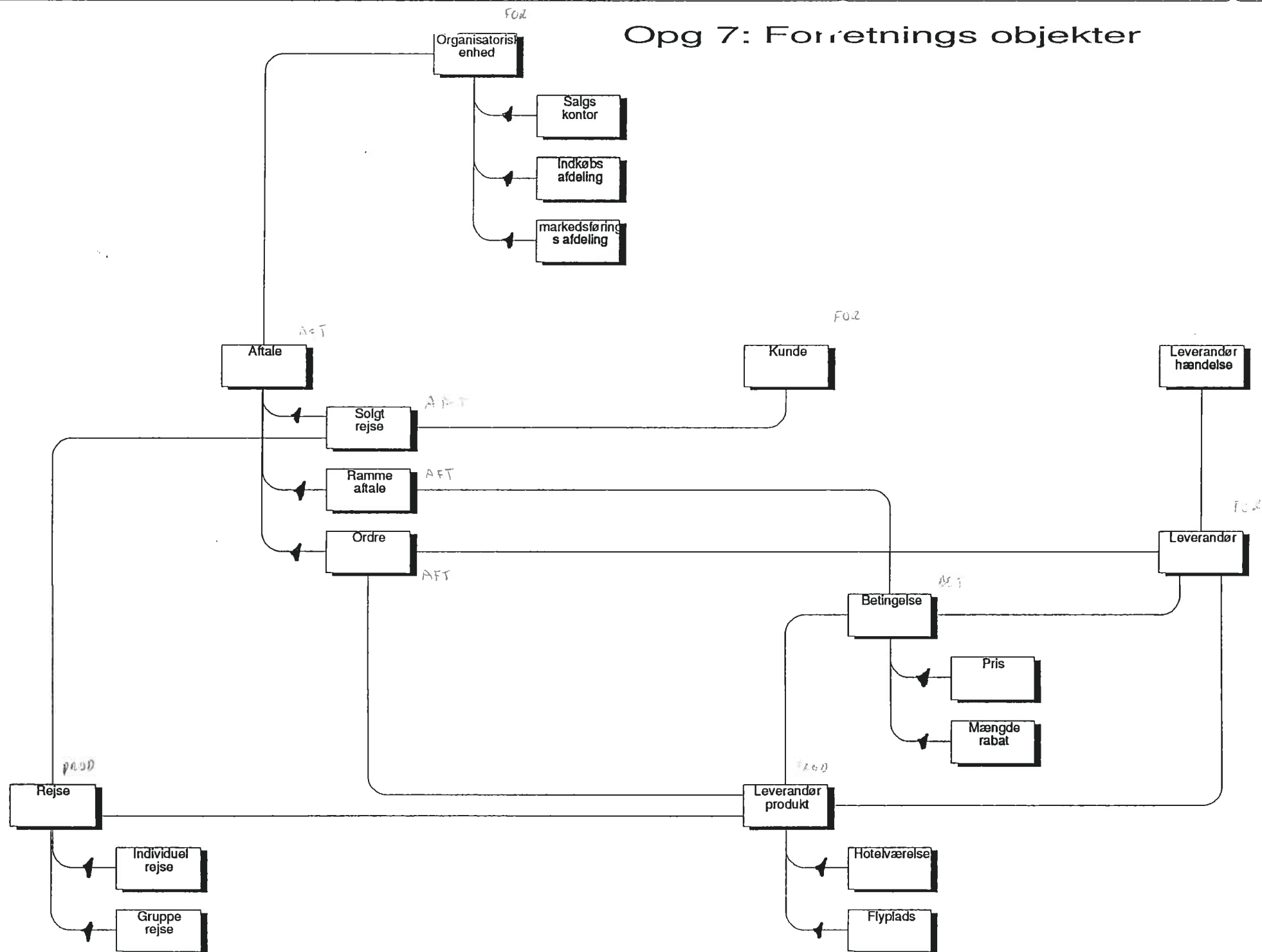
State transition diagram for LEVERANDØR:



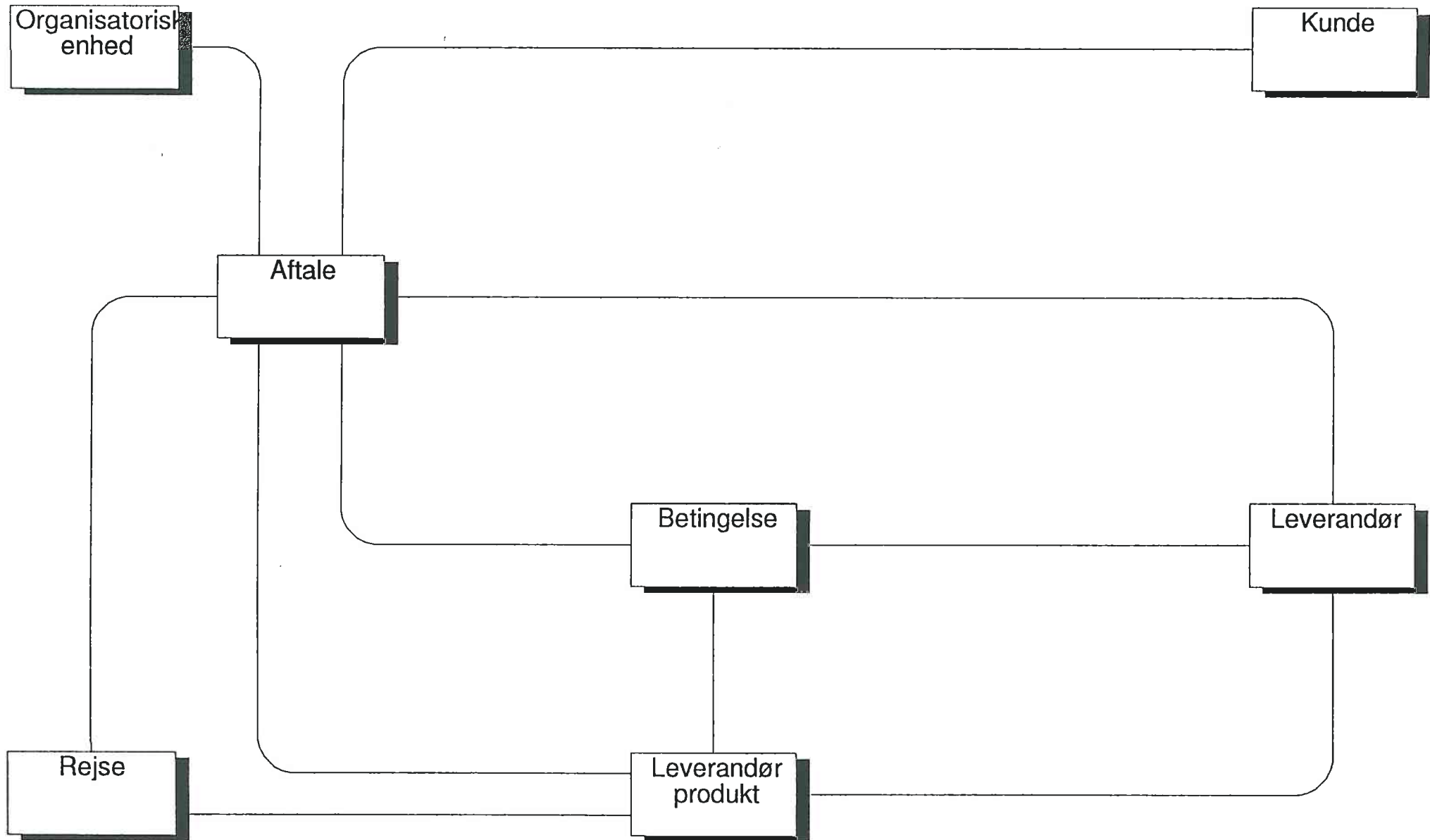
Hændelses navne:

- 1 Potentiel leverandør findes
- 2 Leverandør godkendt
- 3 Leverandør lukker
- 4 Leverandør betalingsstandsning
- 5 Betalingsstandsning afsluttet
- 6 Konkursbehandling færdig
- 7 Arkiveringsperiode overskredet

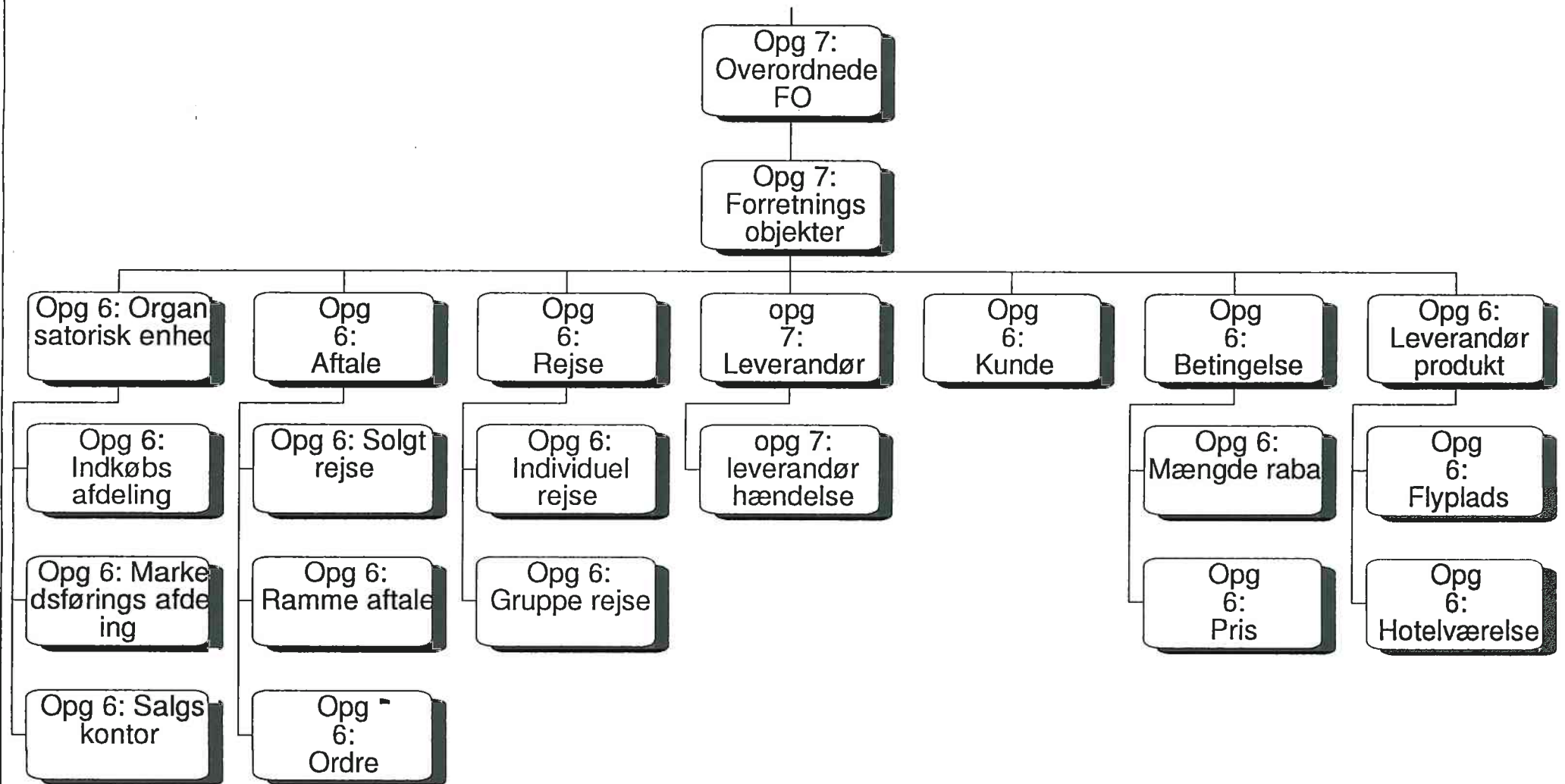
Opg 7: Forretnings objekter



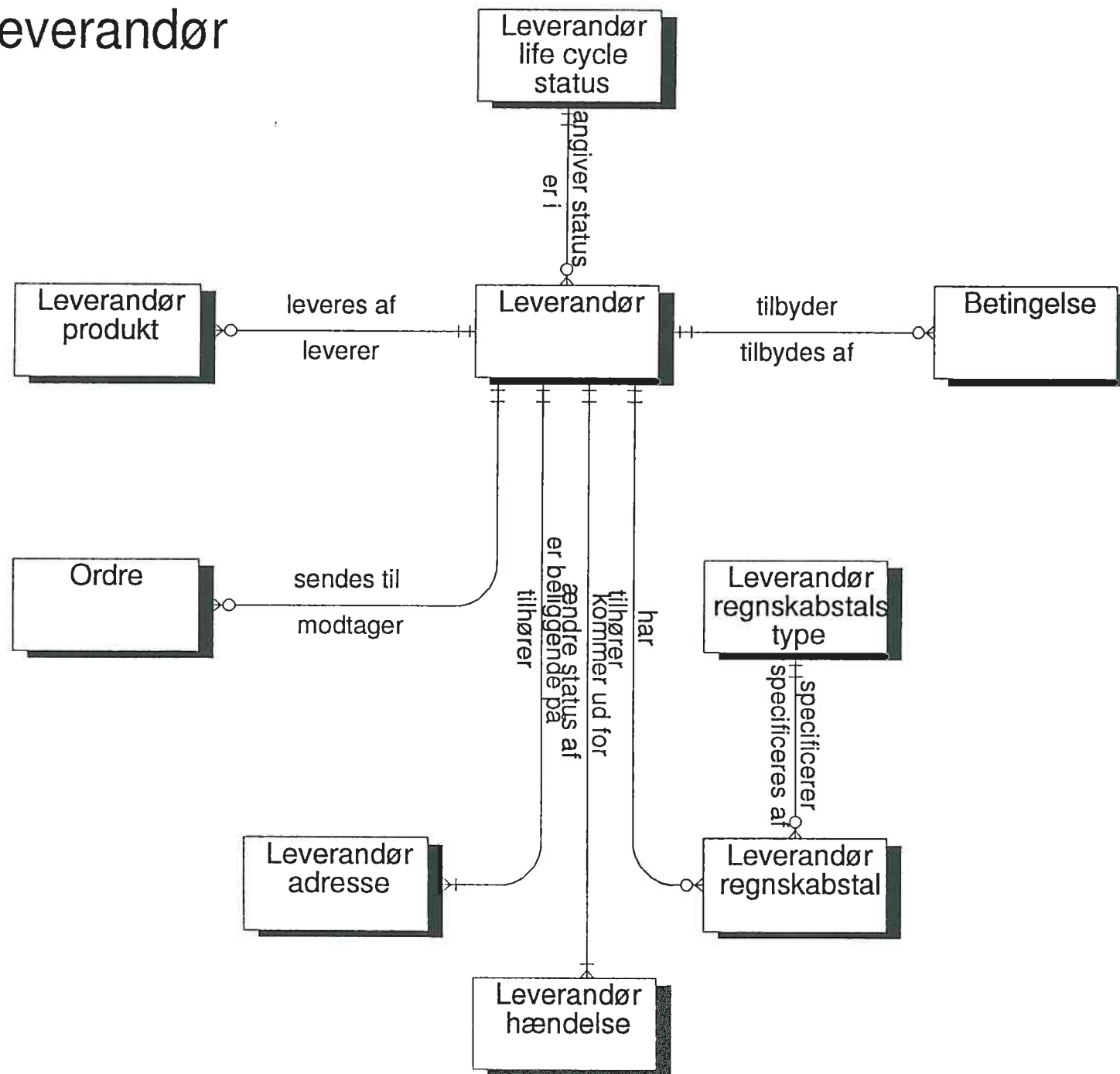
Opg 7: Overordnede FO



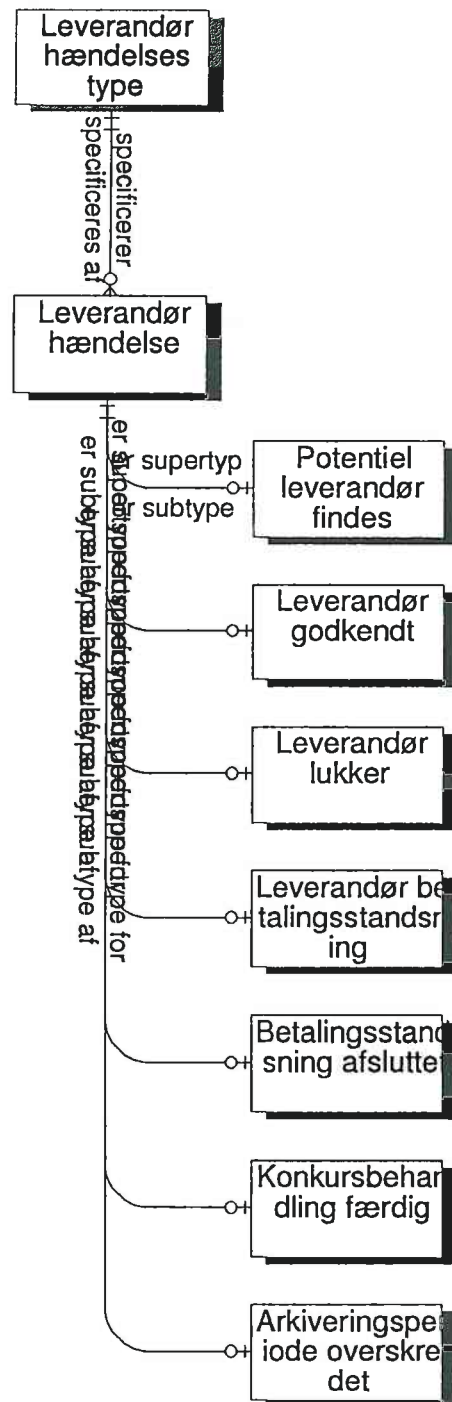
Opg 7: Overordnede FO



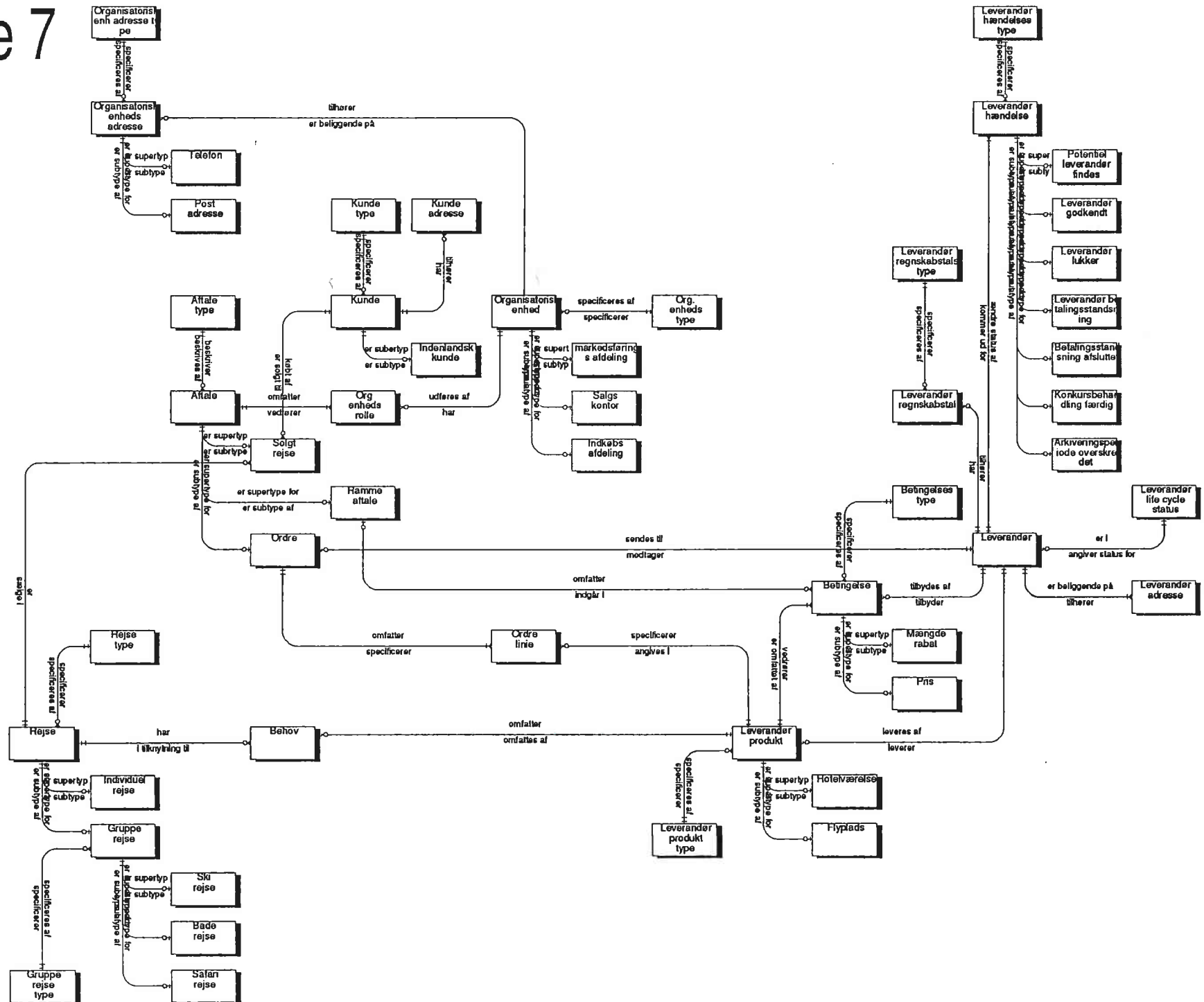
opg 7: Leverandør



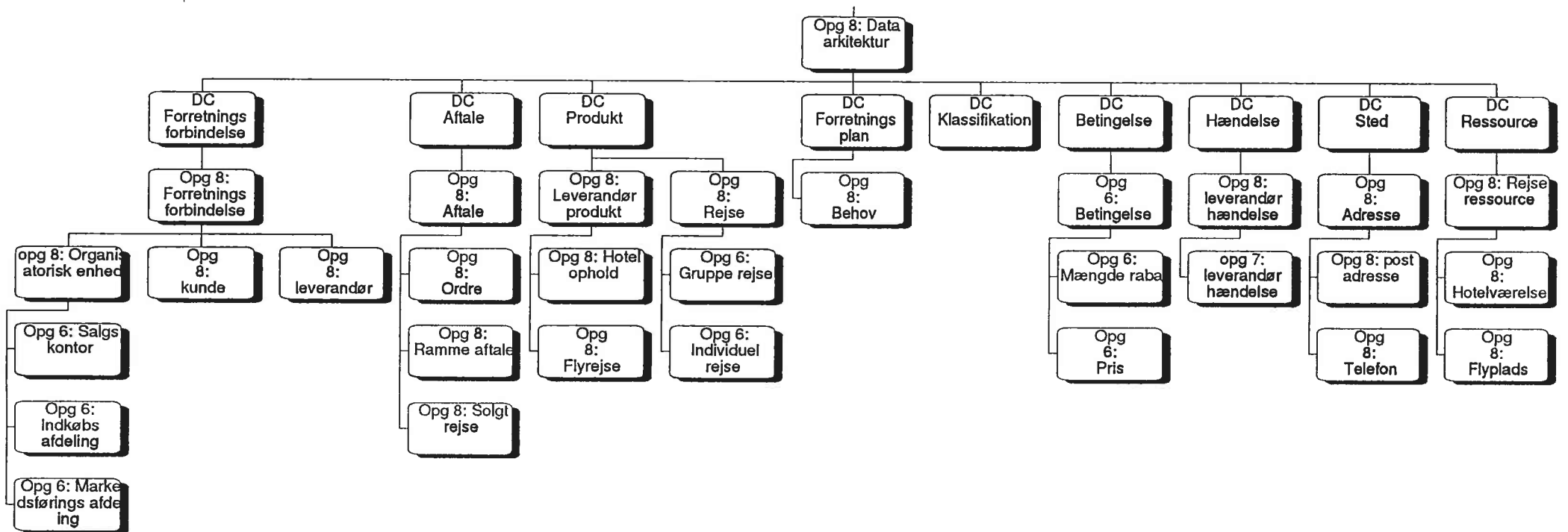
opg 7: leverandør hændelse



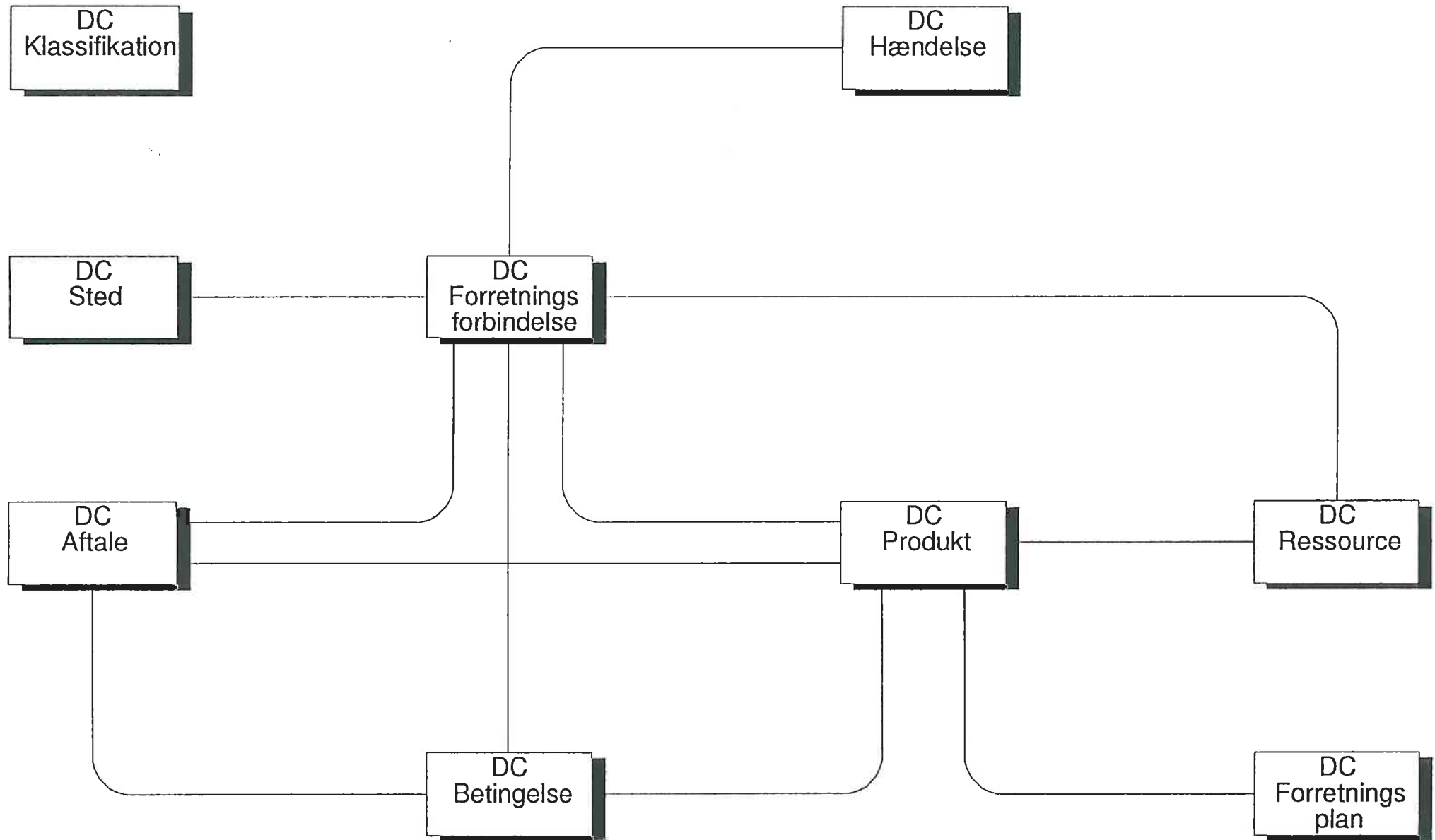
Opgave 7



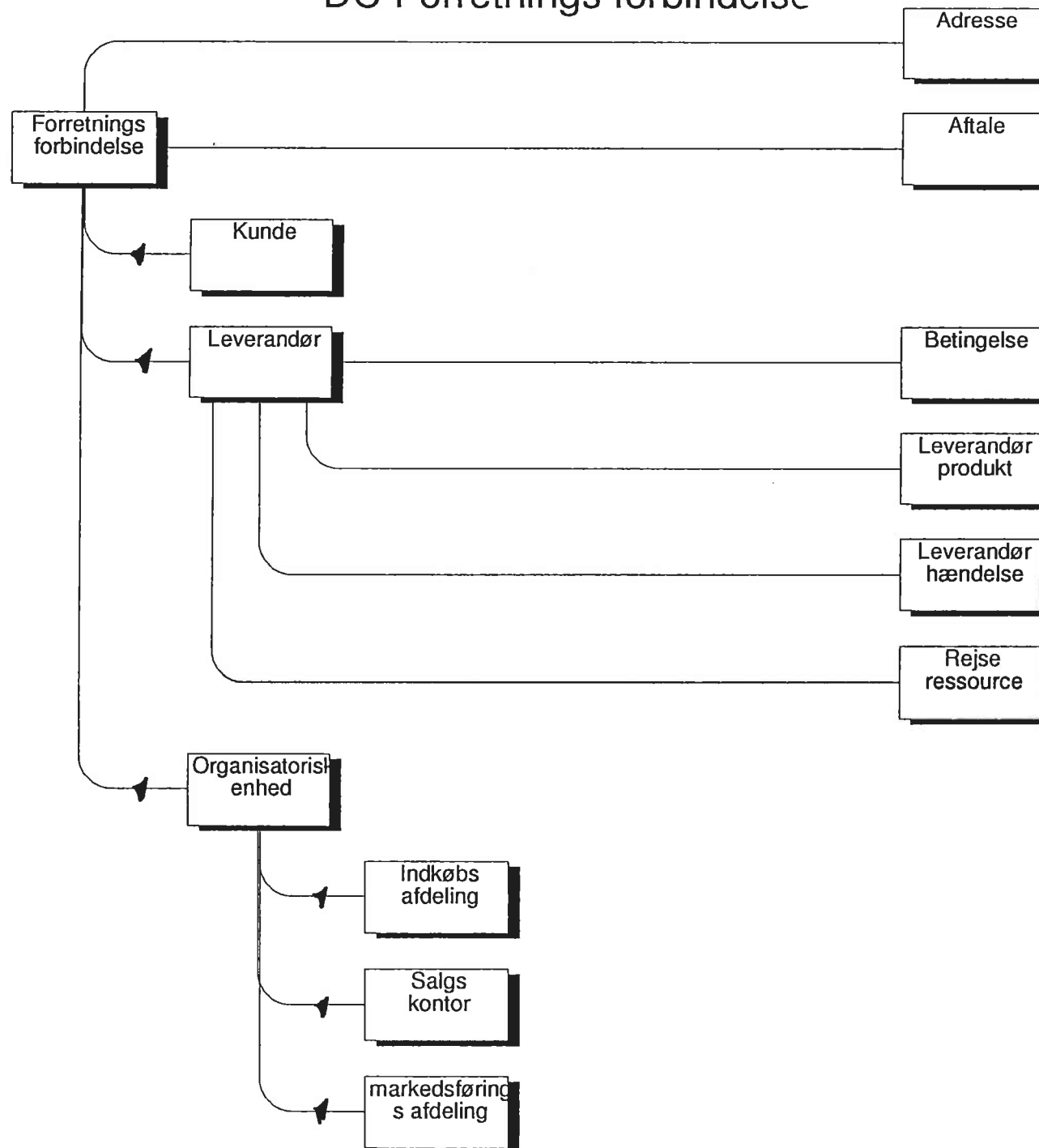
Opg 8: Data arkitektur



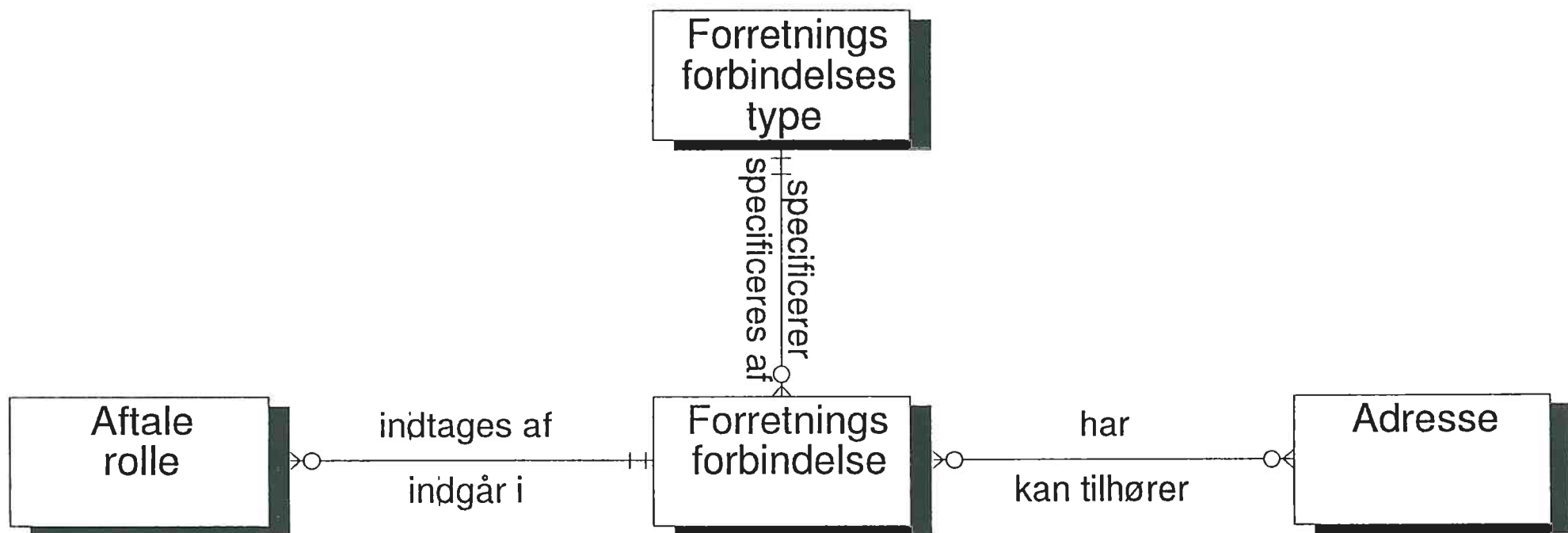
Opg 8: Data arkitektur



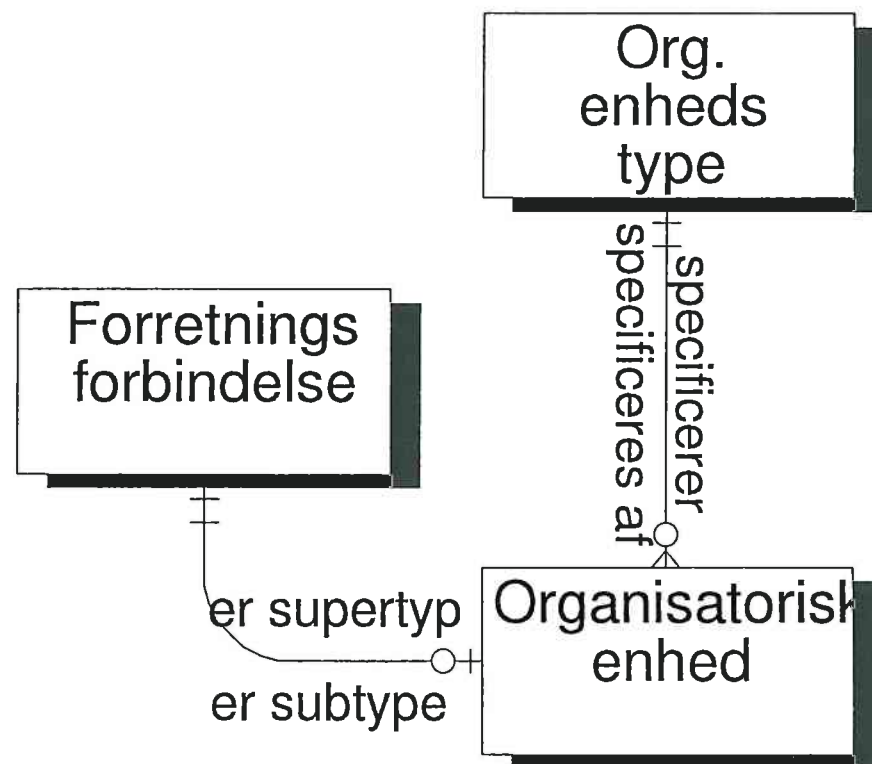
DC Forretnings forbindelse



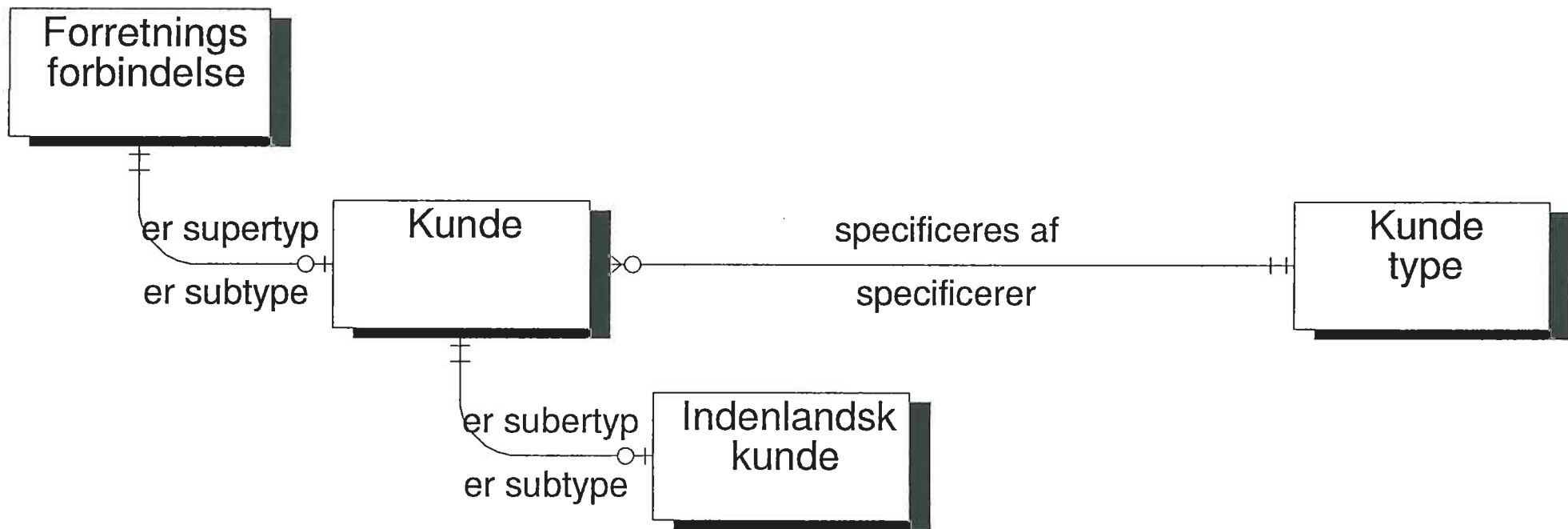
Opg 8: Forretnings forbindelse



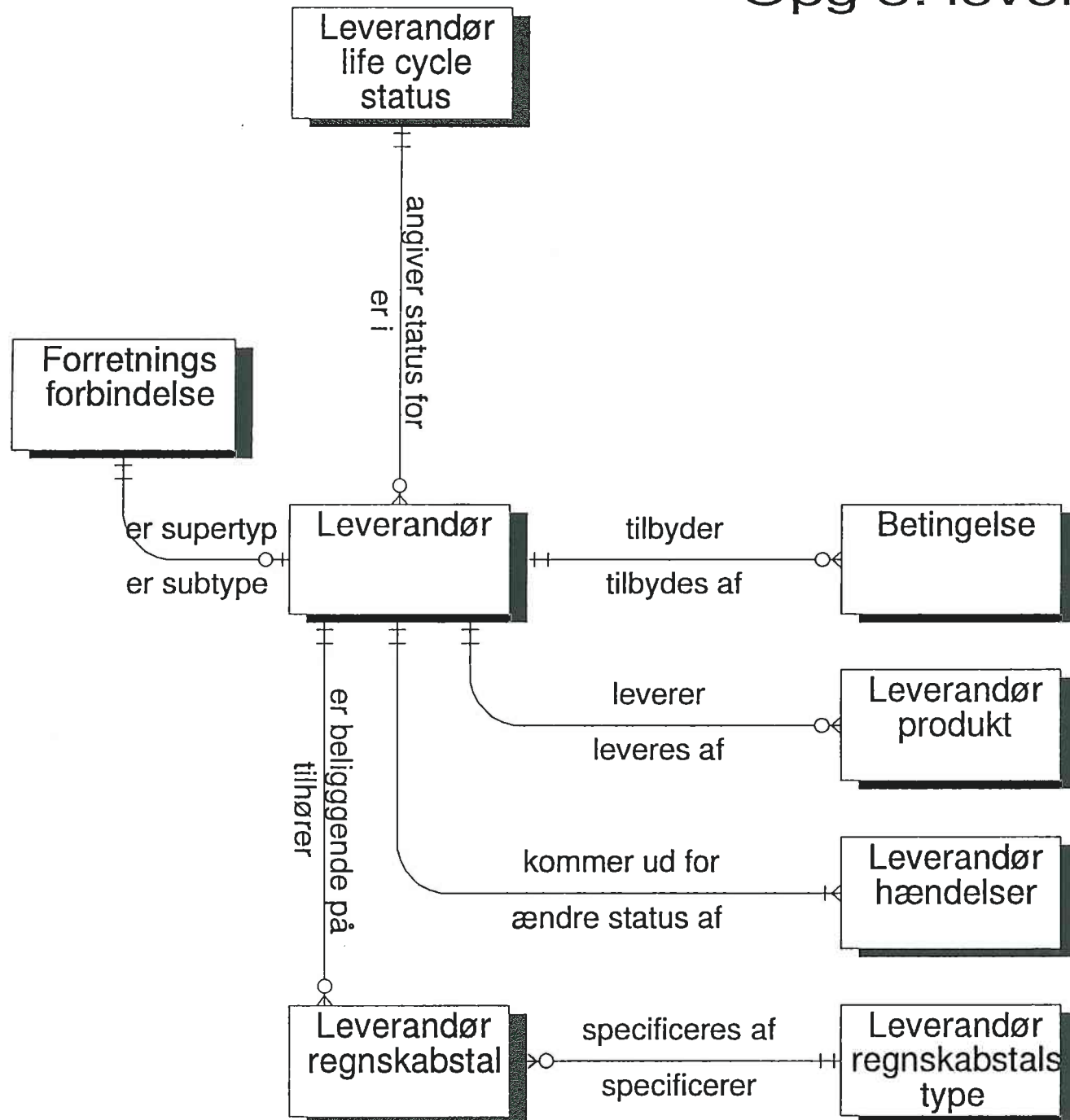
opg 8: Organisatorisk enhed



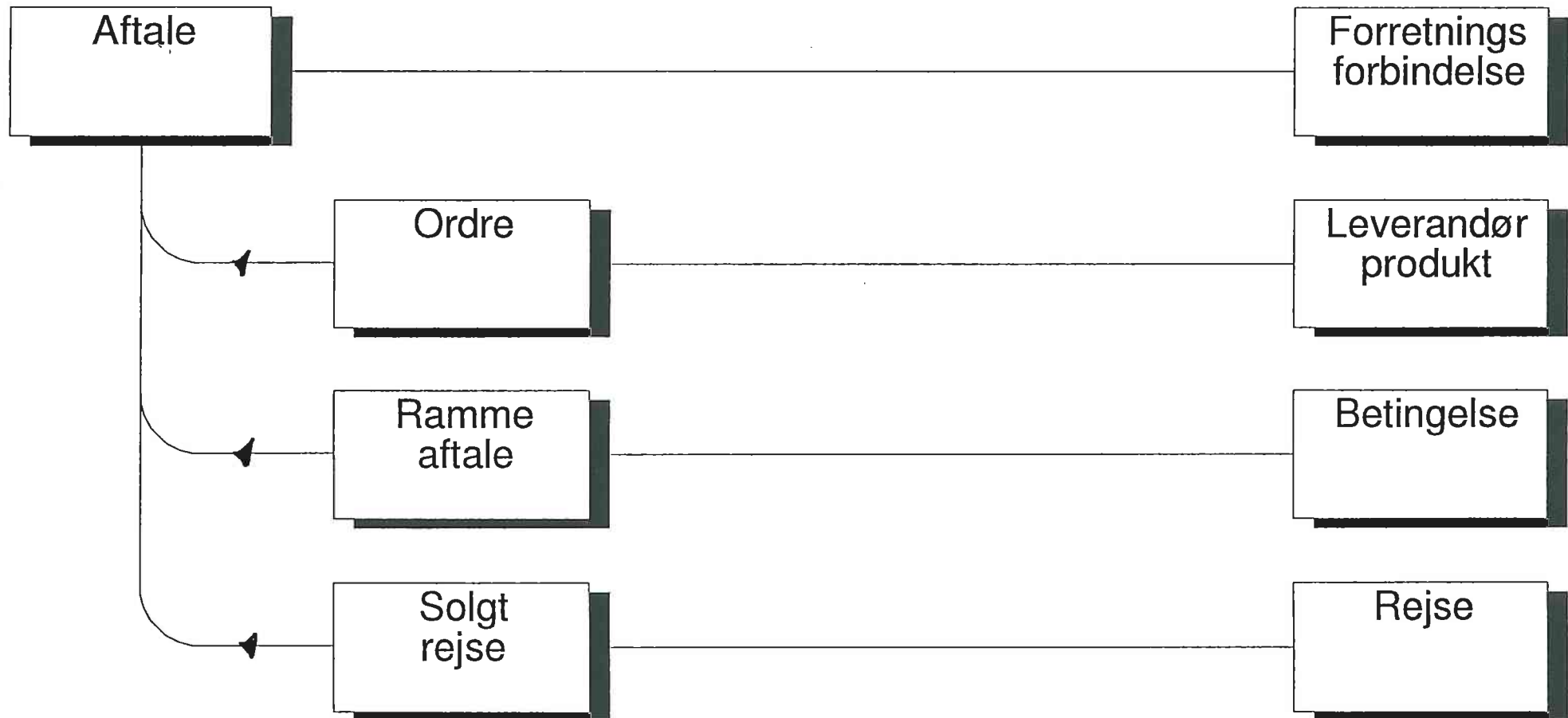
Opg 8: kunde



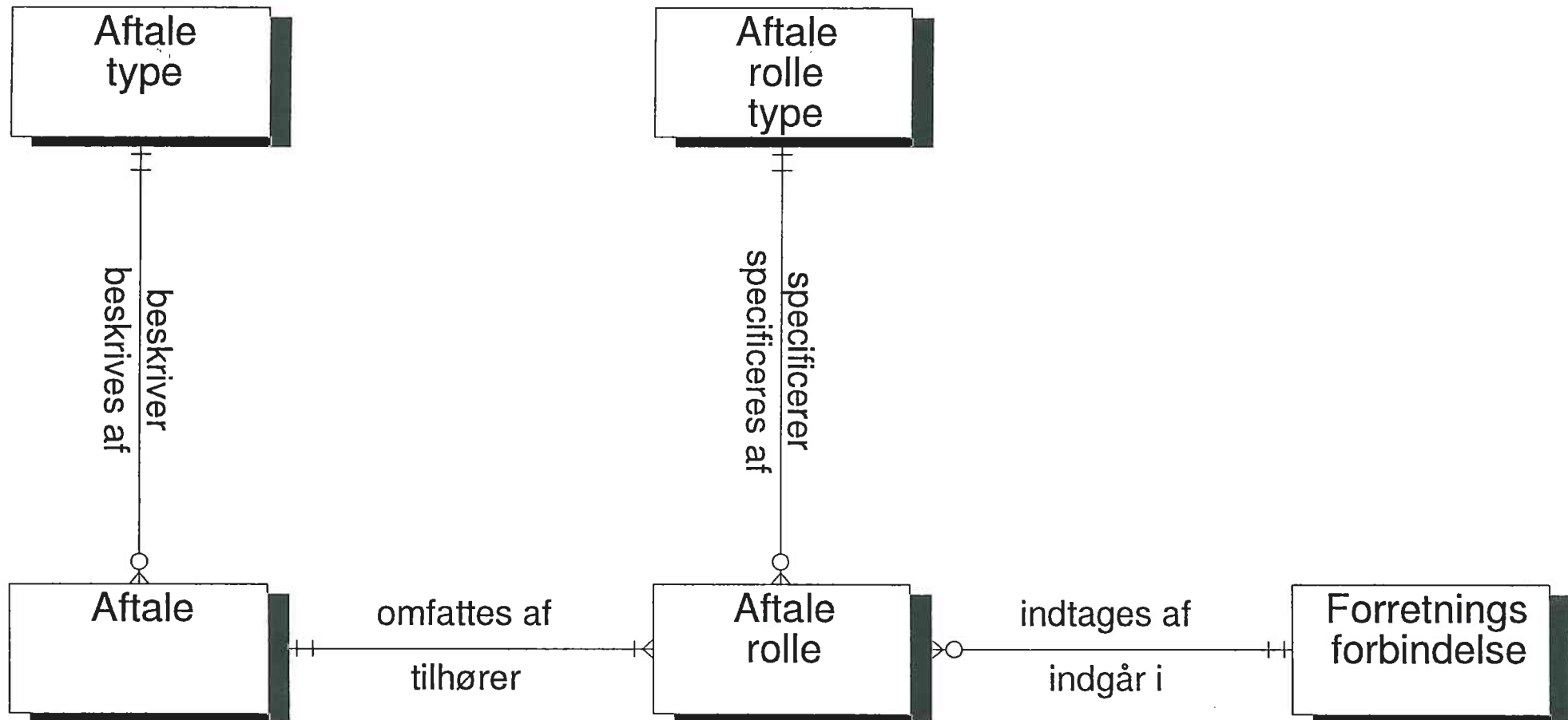
Opg 8: leverandør



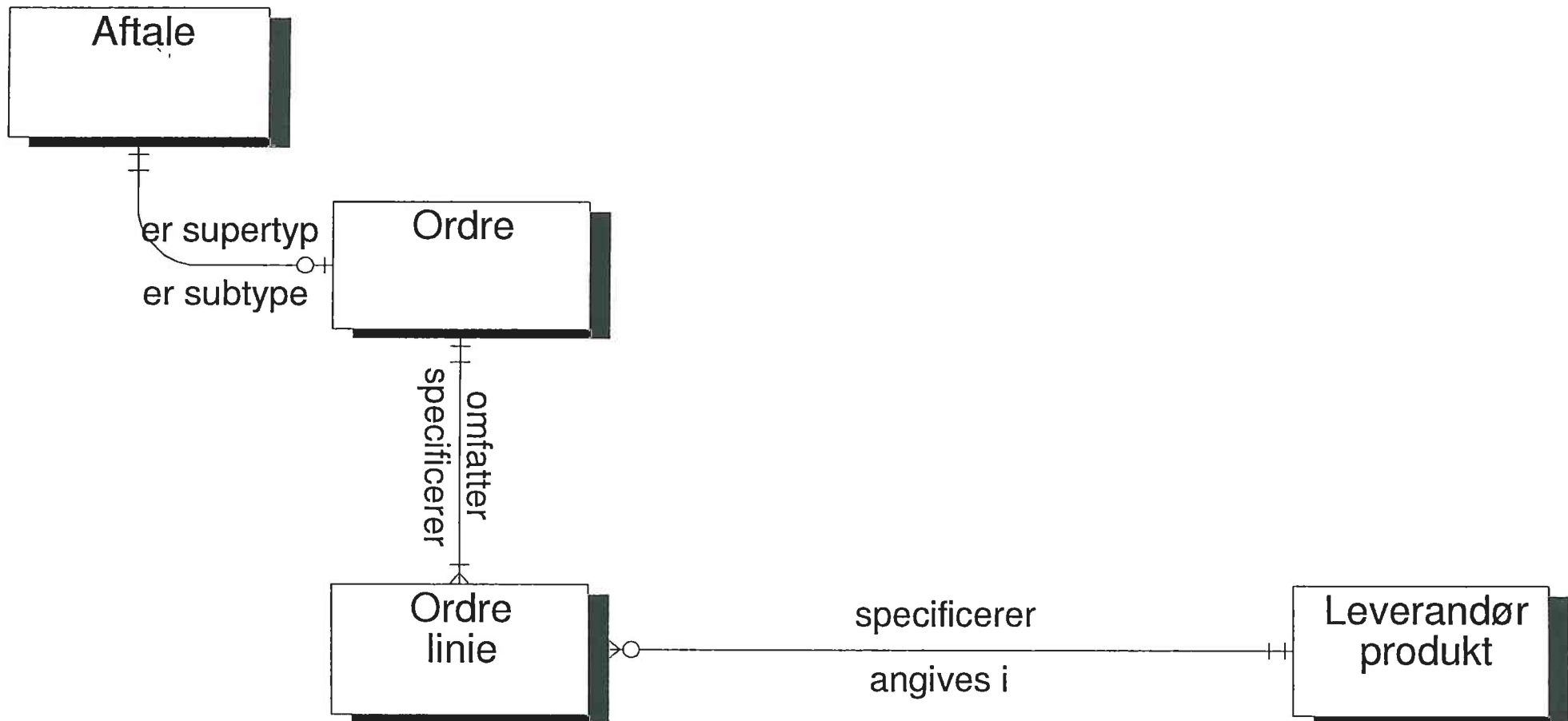
DC Aftale



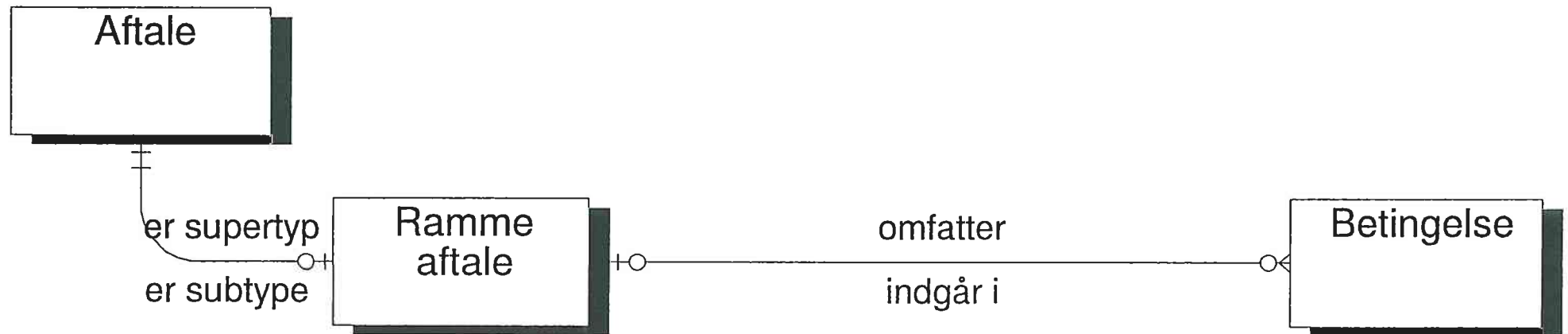
Opg 8: Aftale



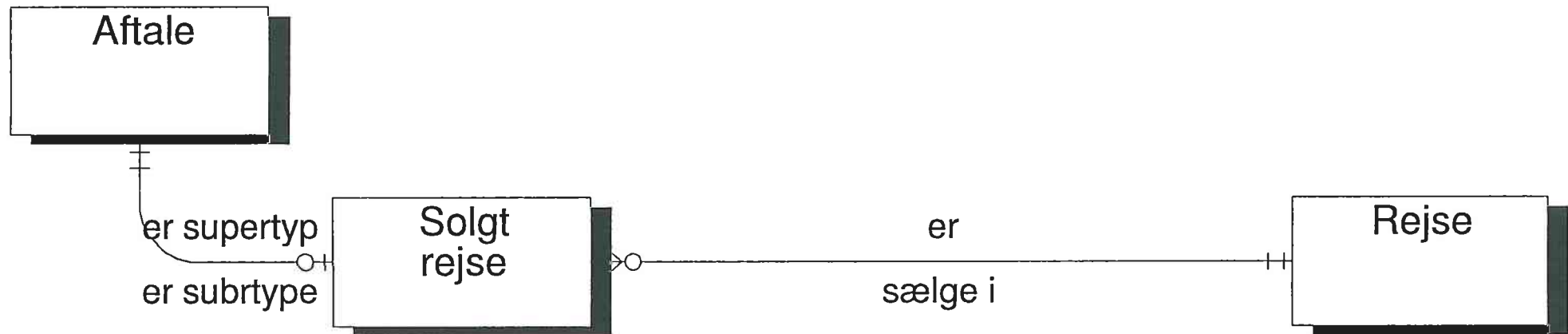
Opg 8: Ordre



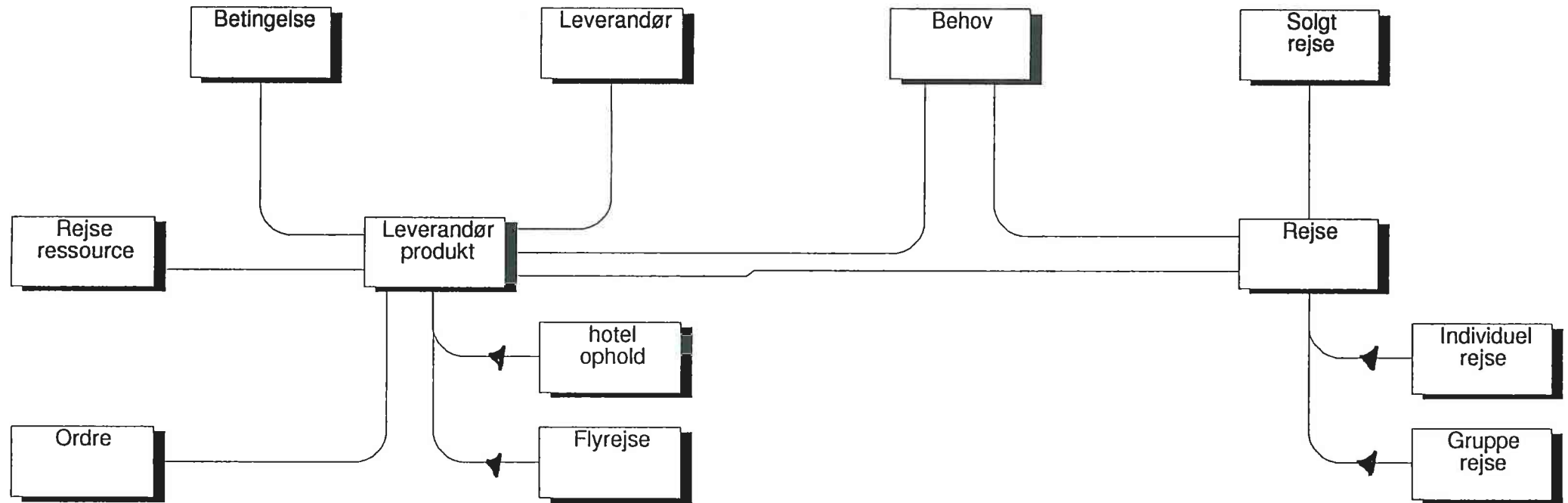
Opg 8: Ramme aftale



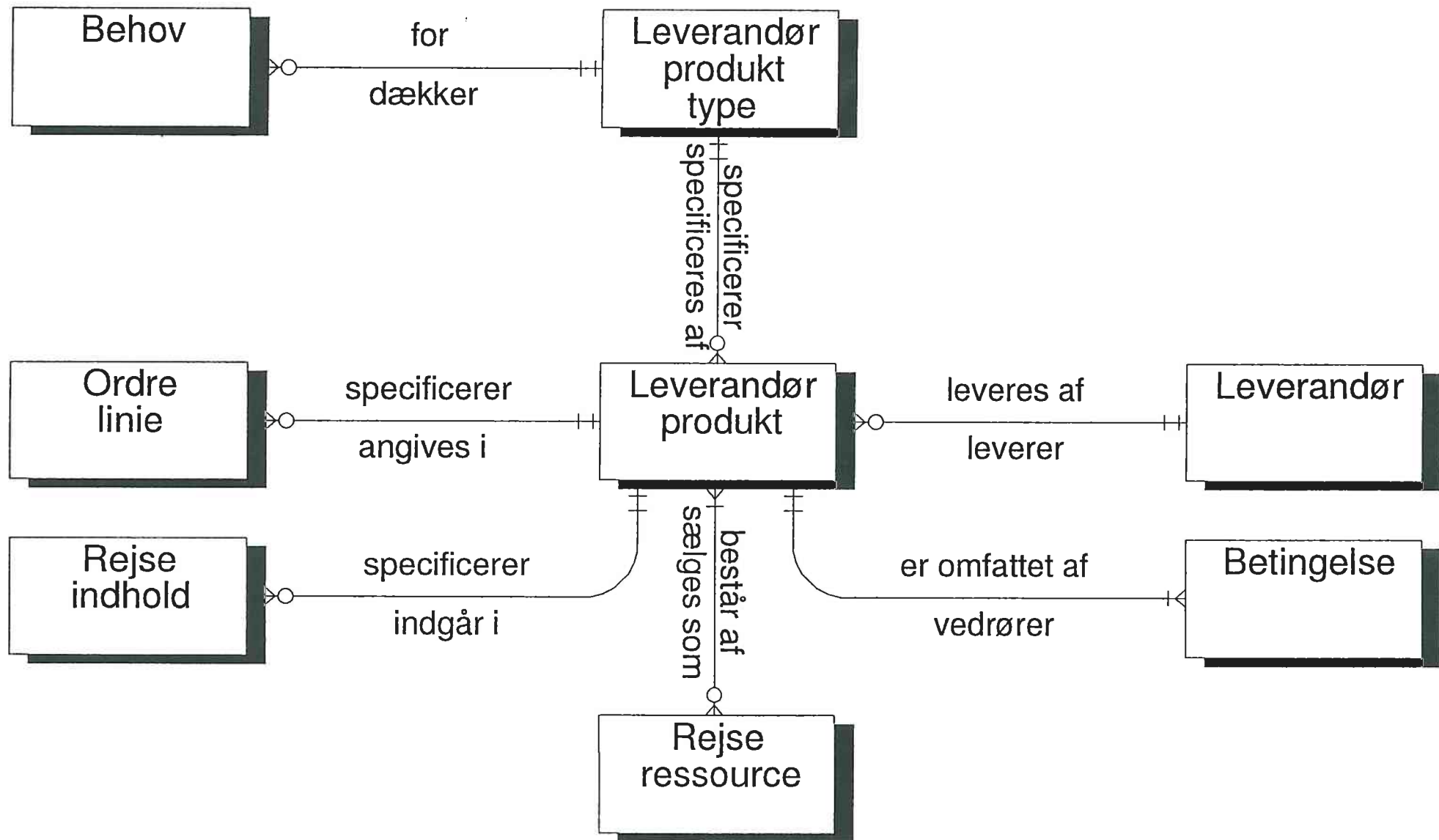
Opg 8: Solgt rejse



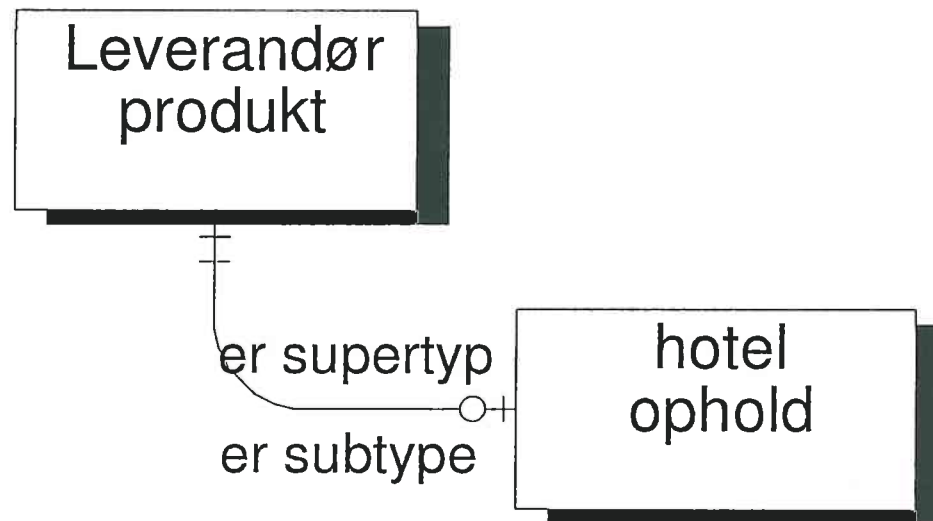
DC Produkt



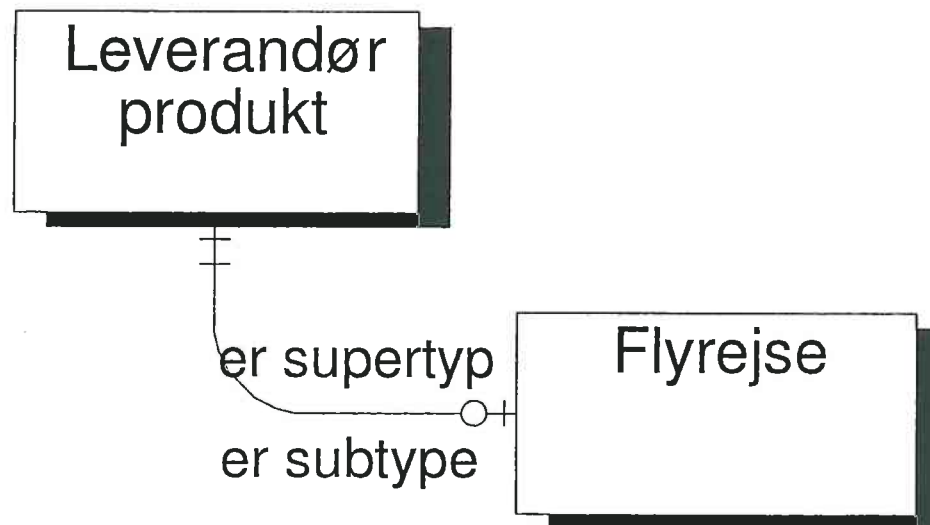
Opg 8: Leverandør produkt



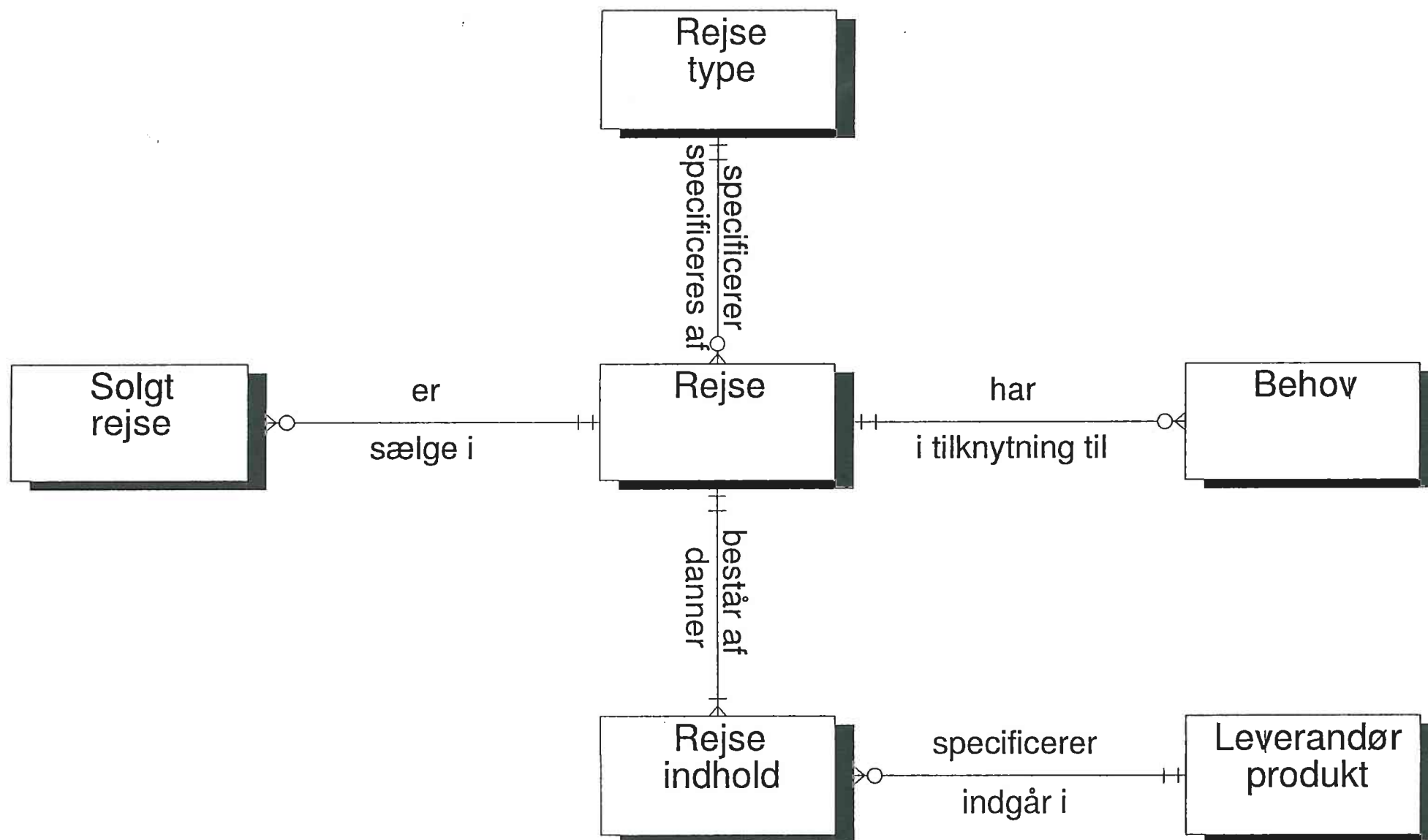
Opg 8: Hotel ophold



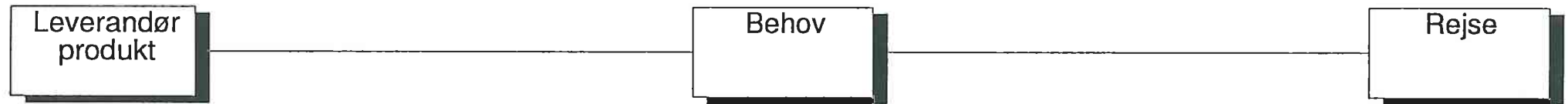
Opg 8: Flyrejse



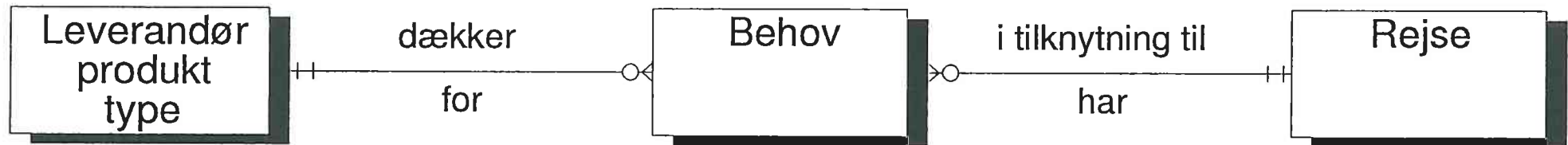
Opg 8: Rejse



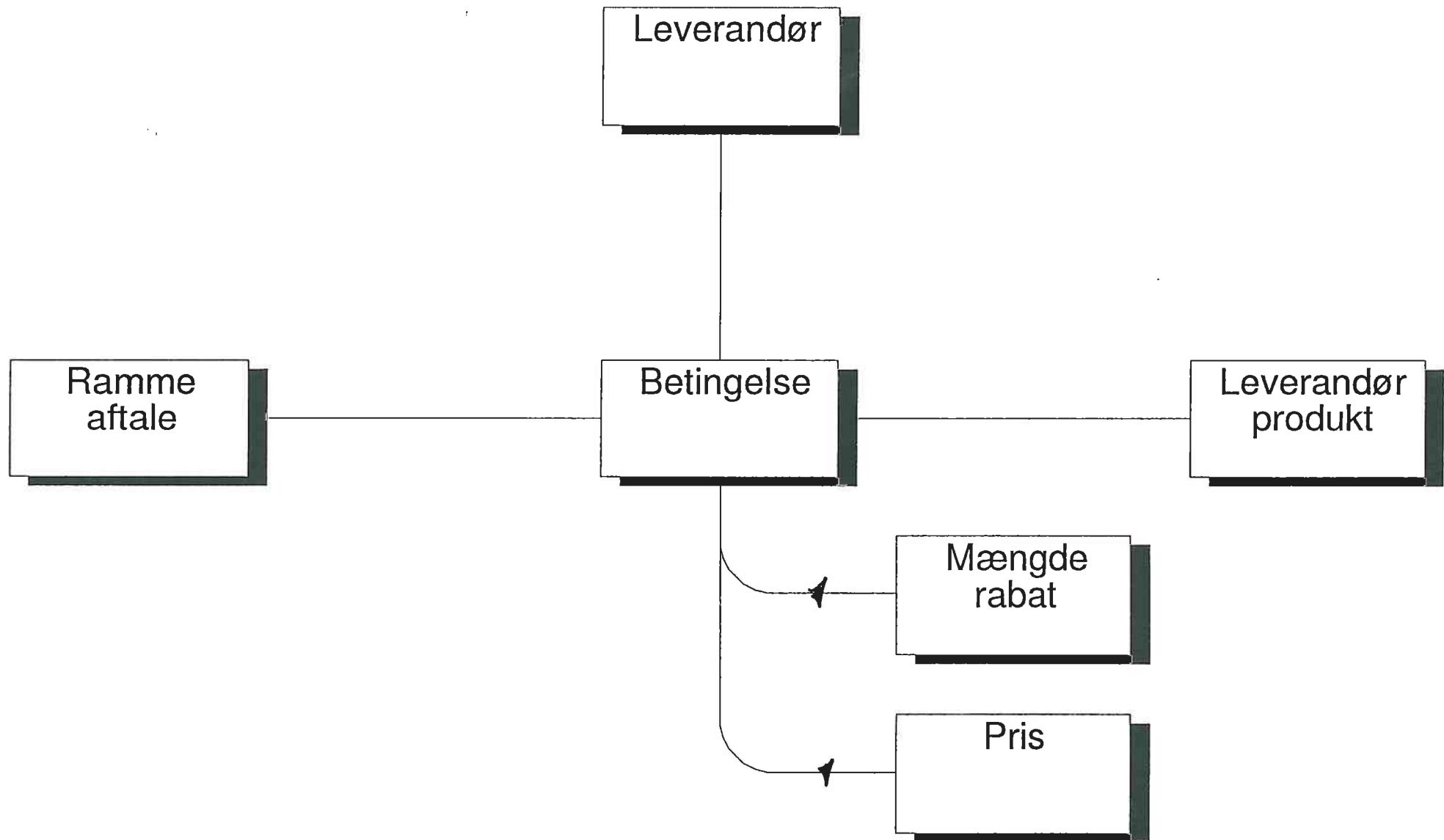
DC Forretnings plan



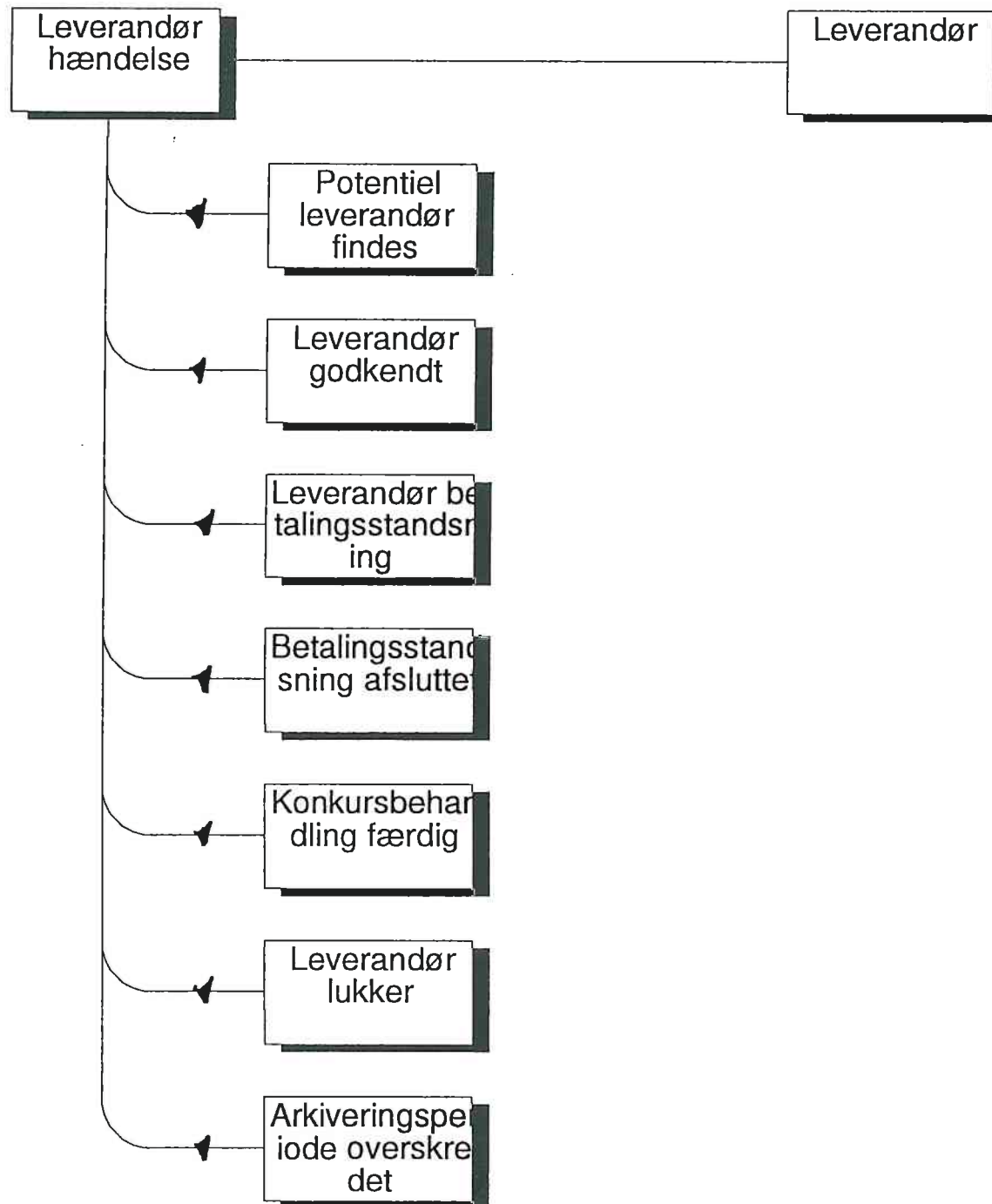
Opg 8: Behov



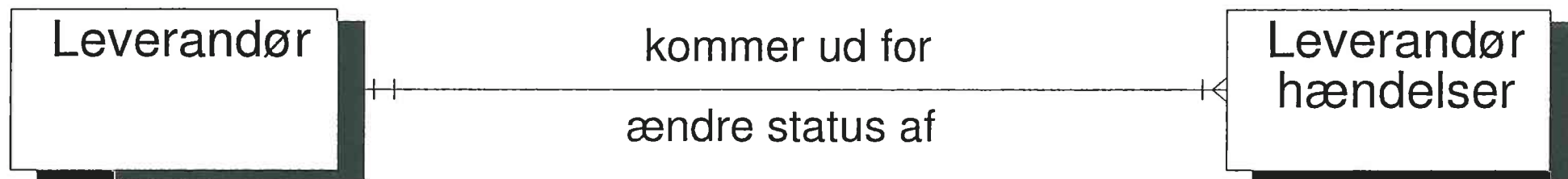
DC Betingelse



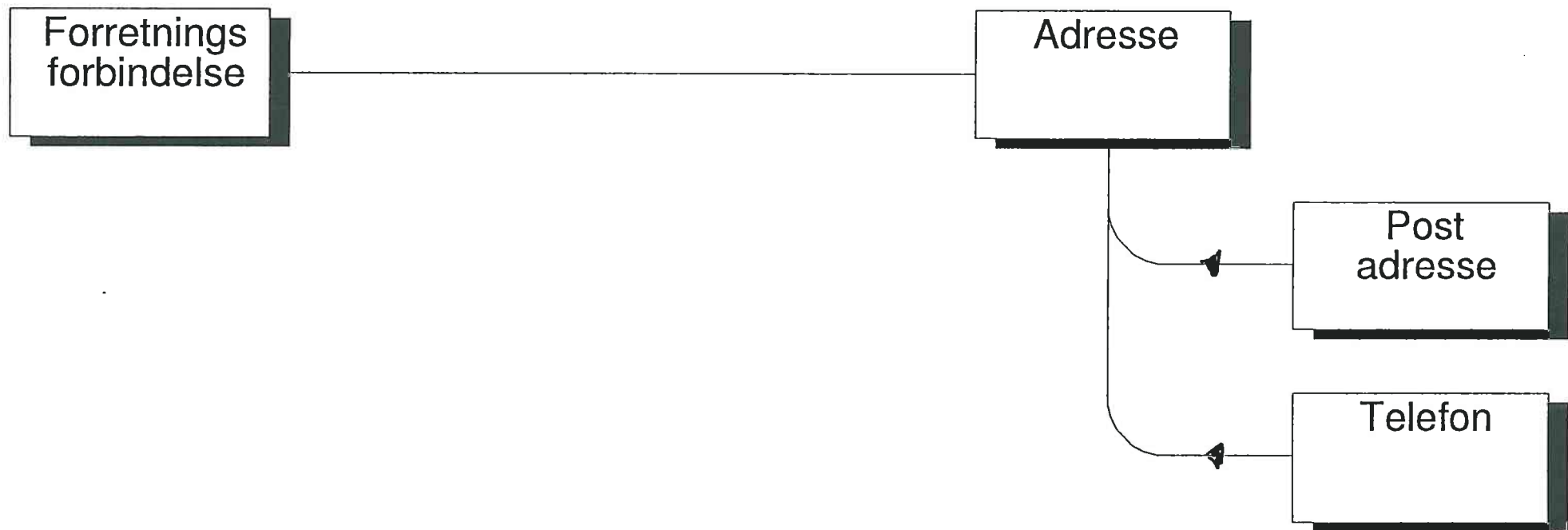
DC Hændelse



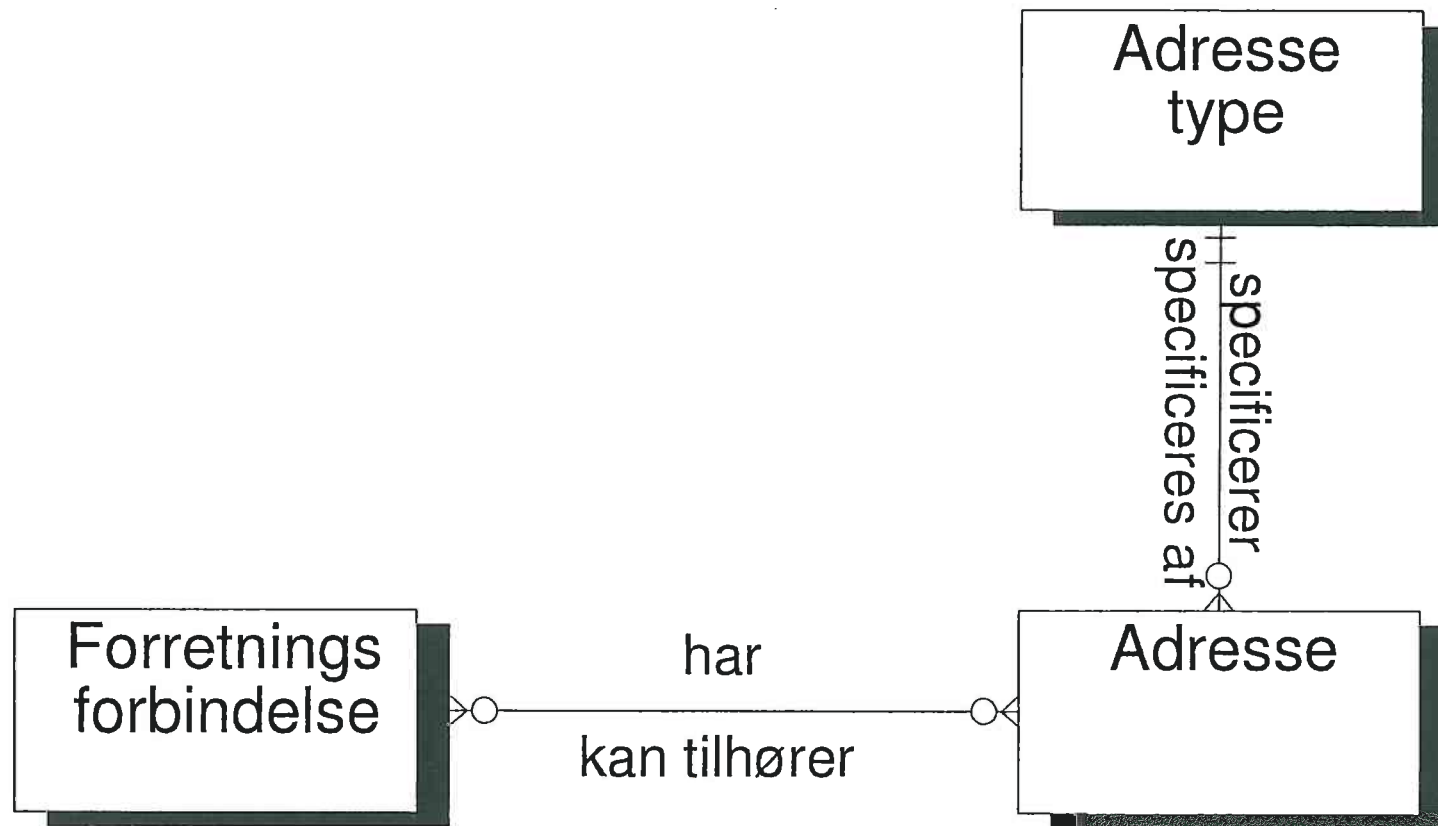
Opg 8: leverandør hændelse



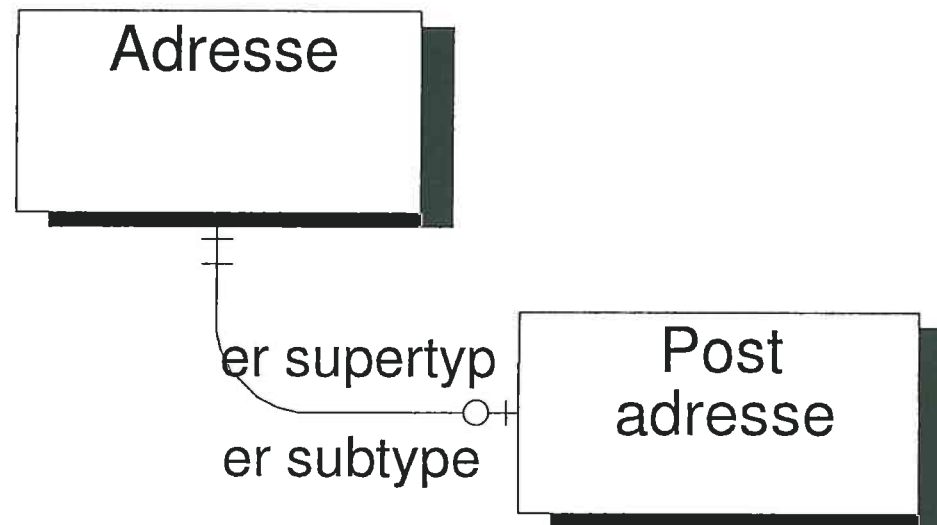
DC Sted



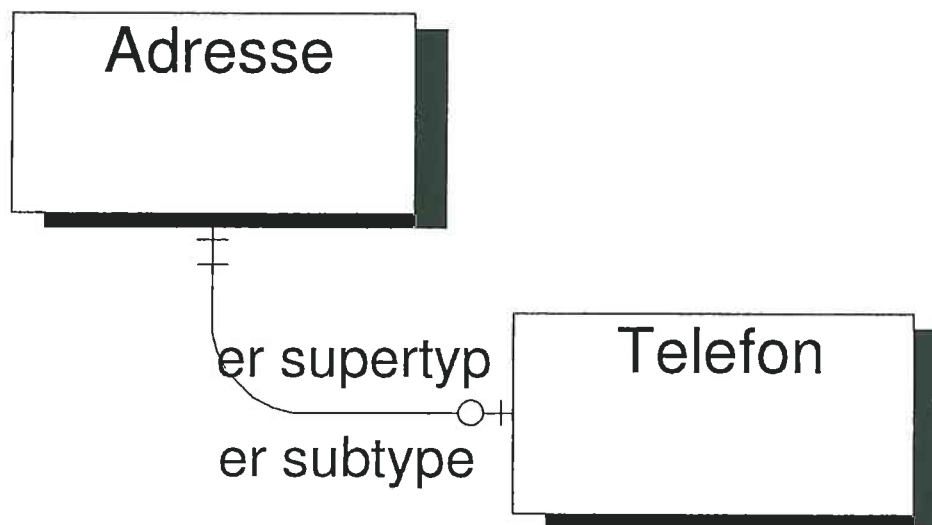
Opg 8: Adresse



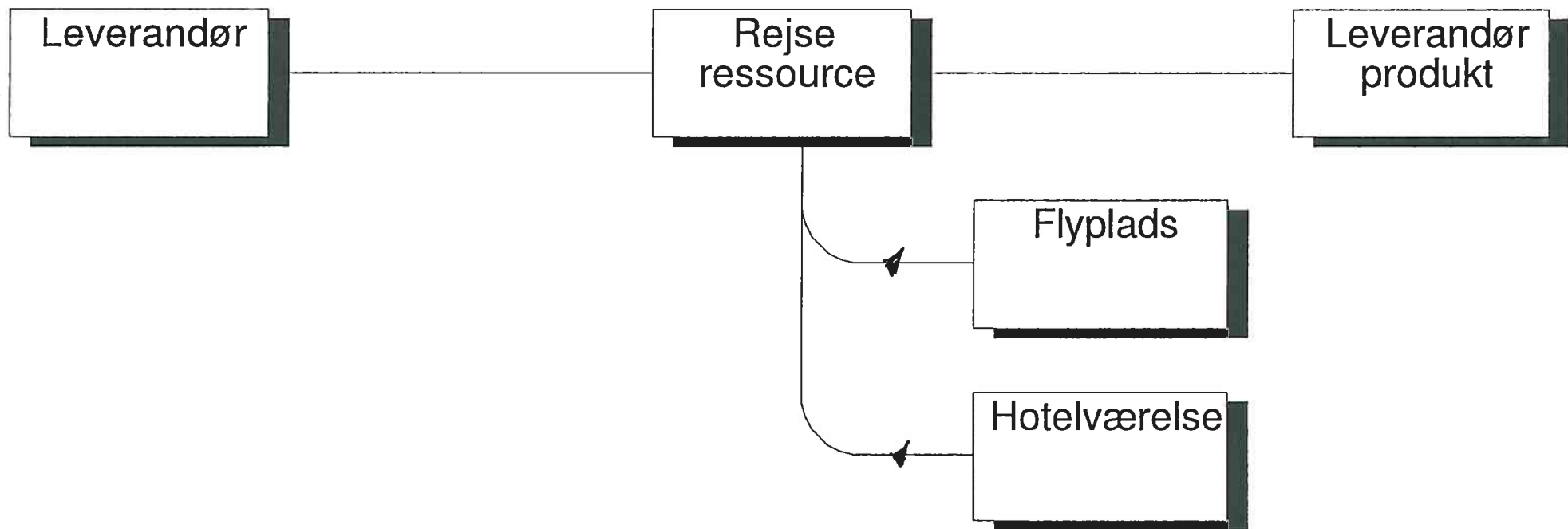
Opg 8: post adresse



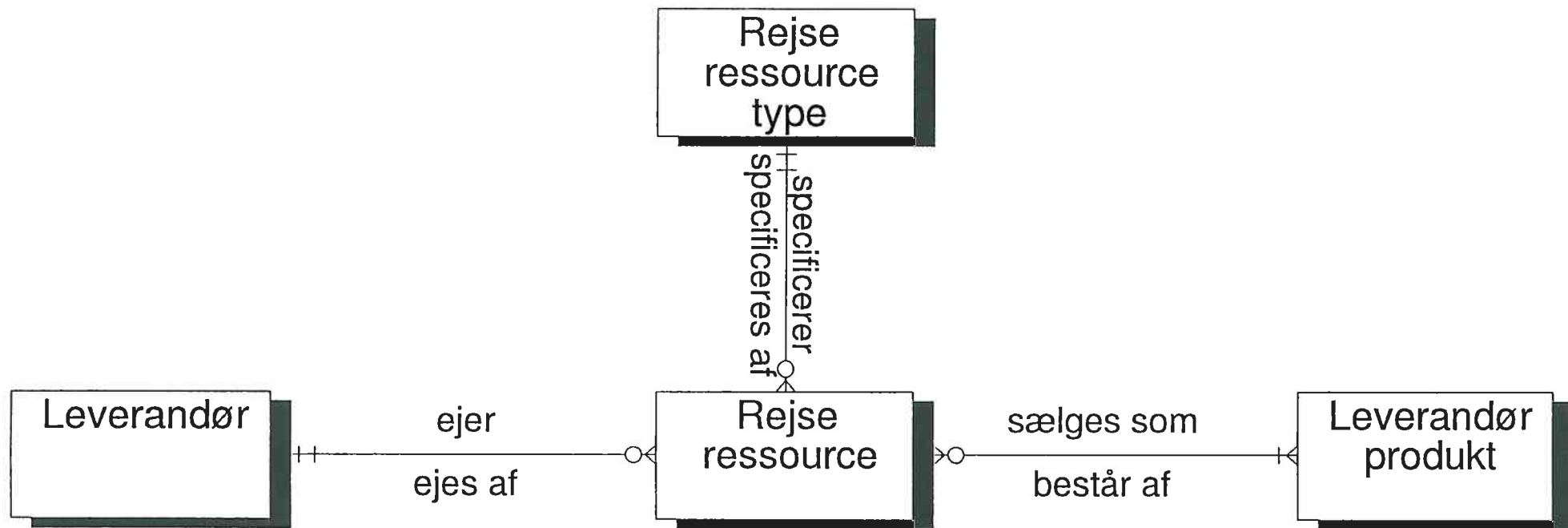
Opg 8: Telefon



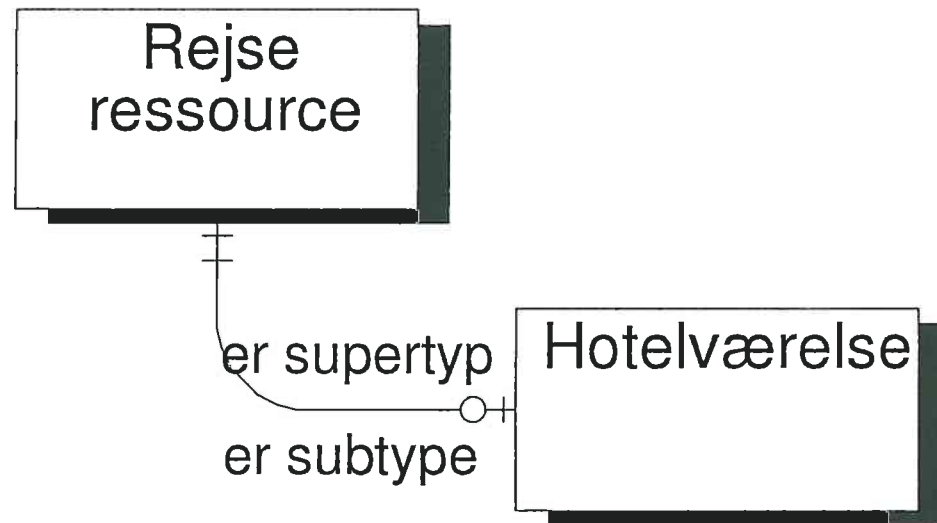
DC Ressource



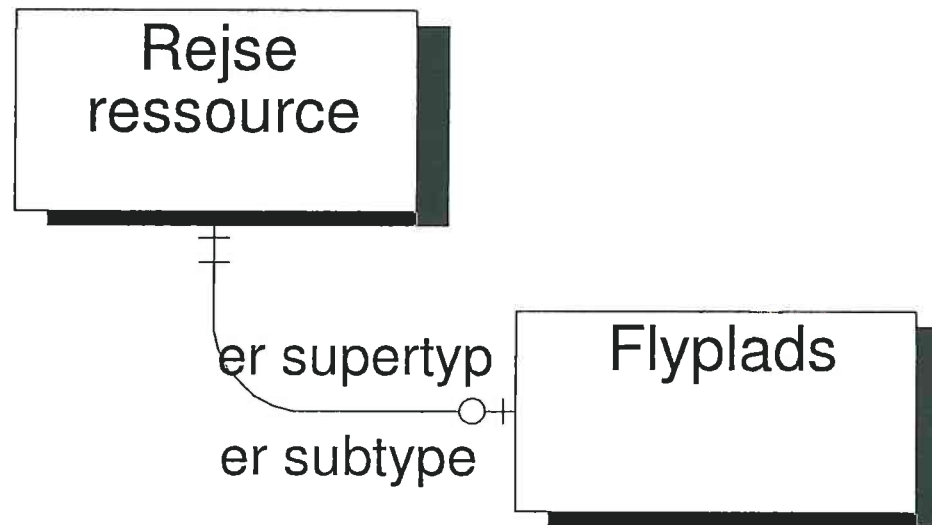
Opg 8: Rejse ressource



Opg 8: Hotelværelse



Opg 8: Flyplads



[illegible]

Opgave 9 Analyser fremtidige krav

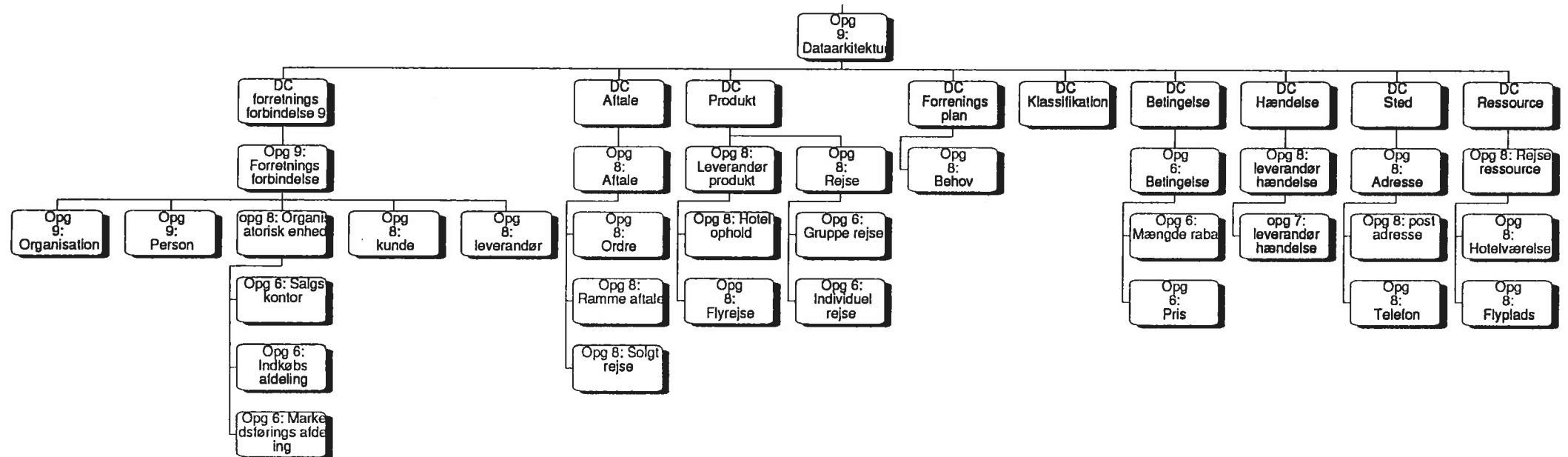
I bestræbelserne på at indsamle ideer om mulige ændringer i Sofus Rejsebureau, har vi arrangeret et møde med Sofus Rasmussen, direktøren. Det følgende er et uddrag af hans kommentarer, som er relevante for dataarkitekturen:

Vi ønsker selv at opkøbe hoteller og flyvemaskiner. Det betyder, at 'leverandøren' i praksis også vil kunne være en organisatorisk enhed.

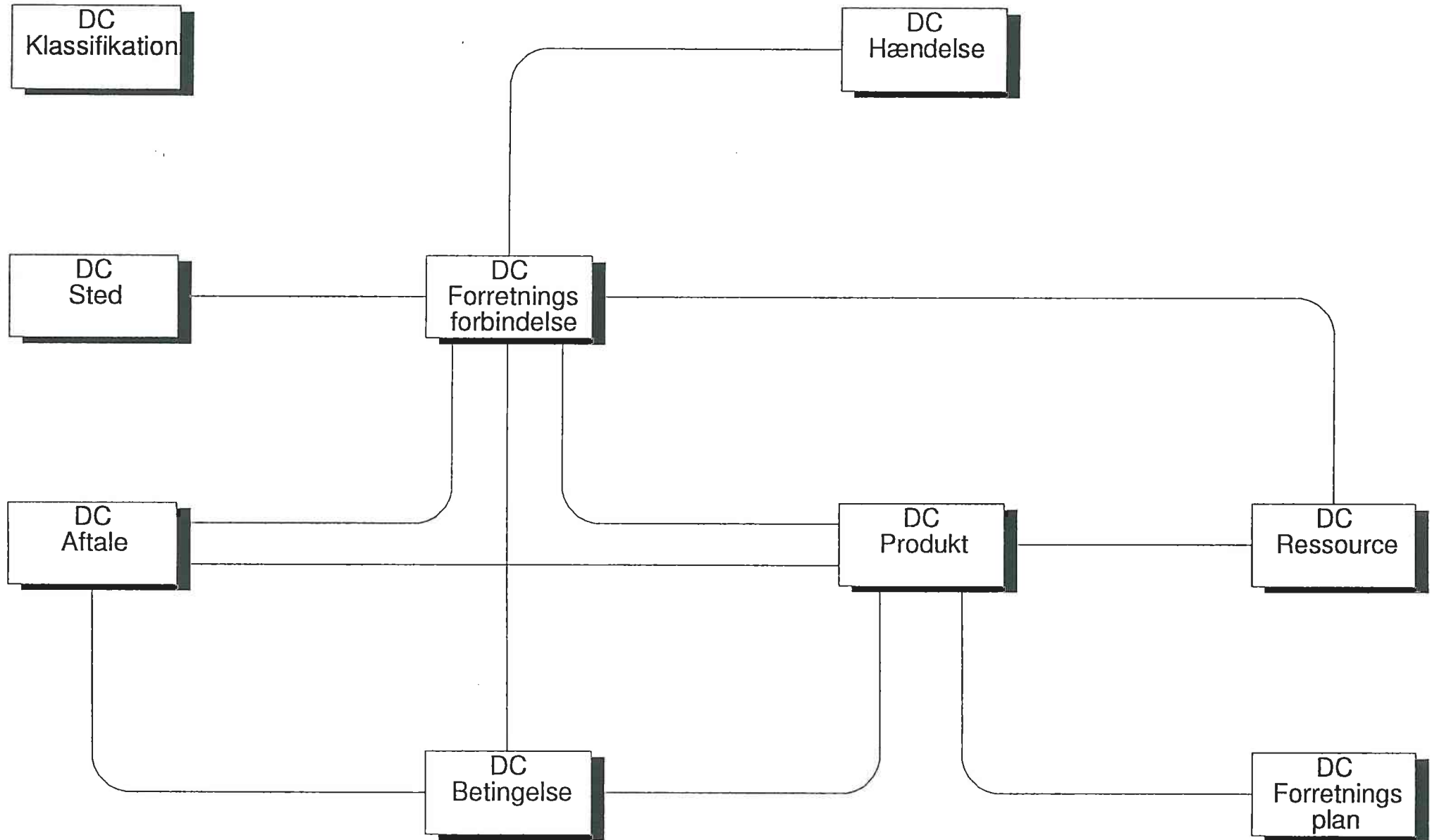
Udarbejd et dekomponeringsdiagram, der viser ændringer til dataarkitekturen.

Udarbejd ændringerne til dataarkitekturen fra løsning 8.

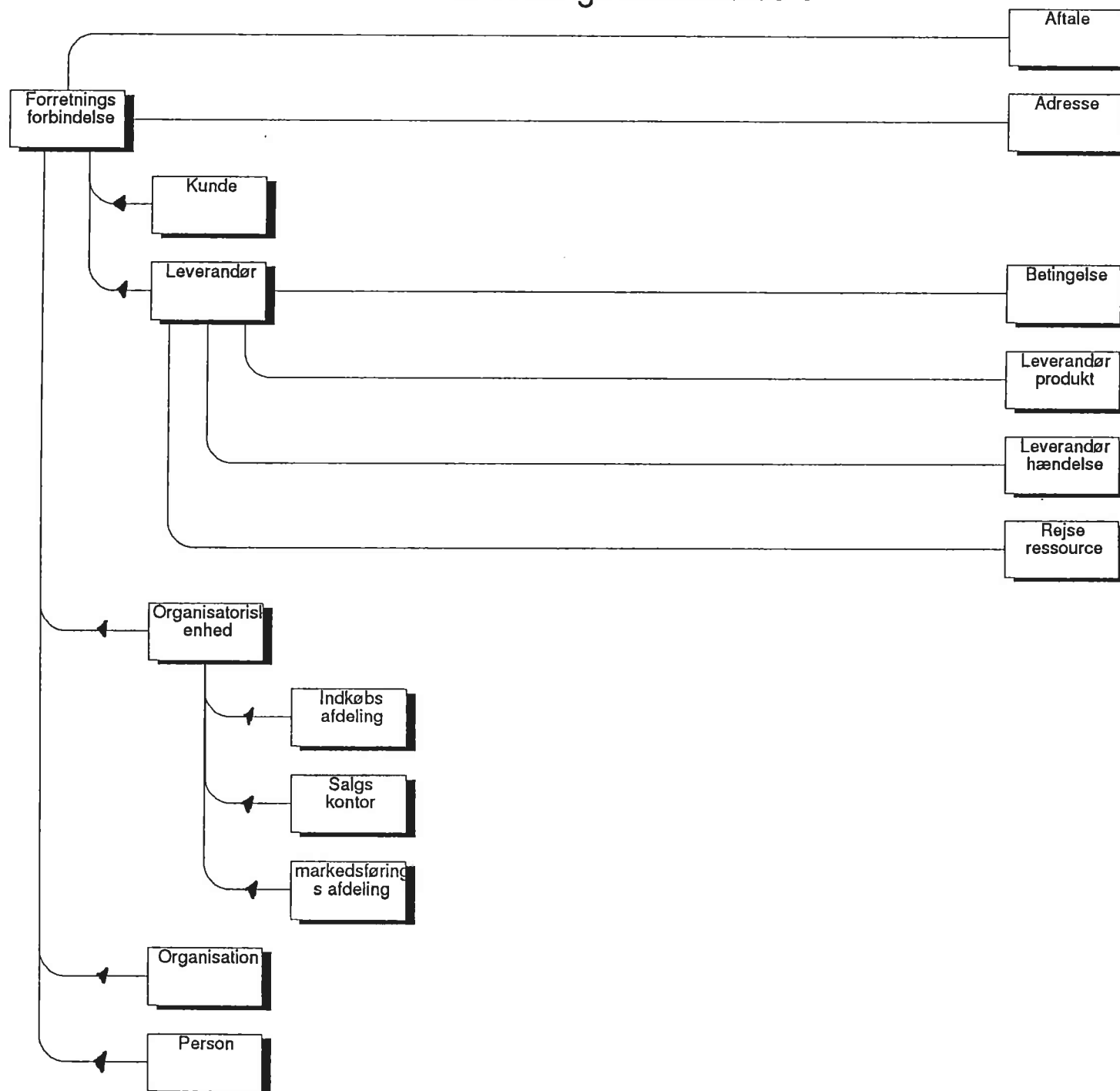
Opg 9: Dataarkitektur



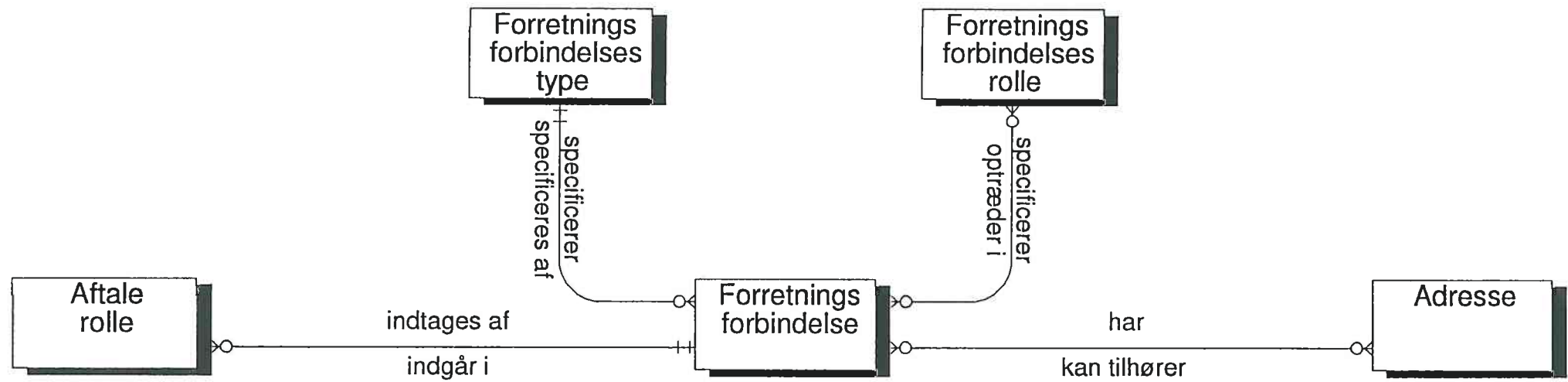
Opg 9: Dataarkitektur



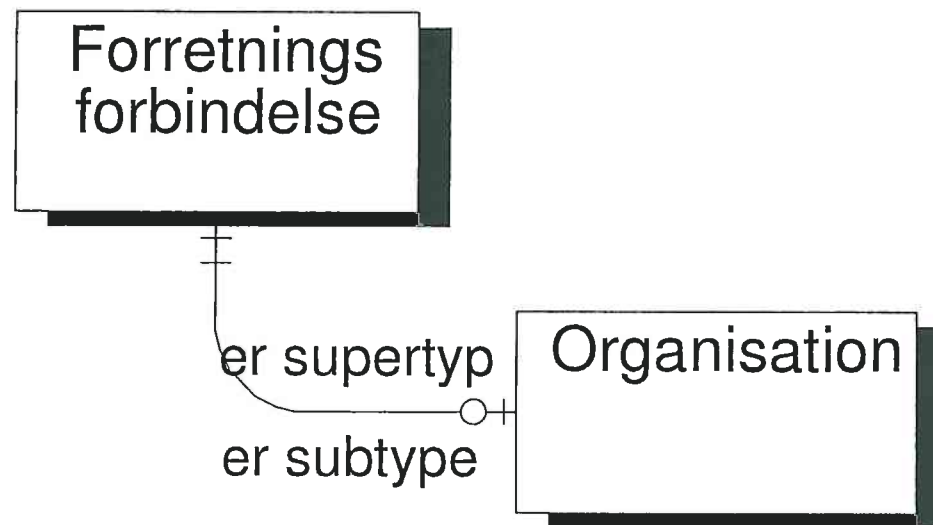
DC forretnings forbindelse 5



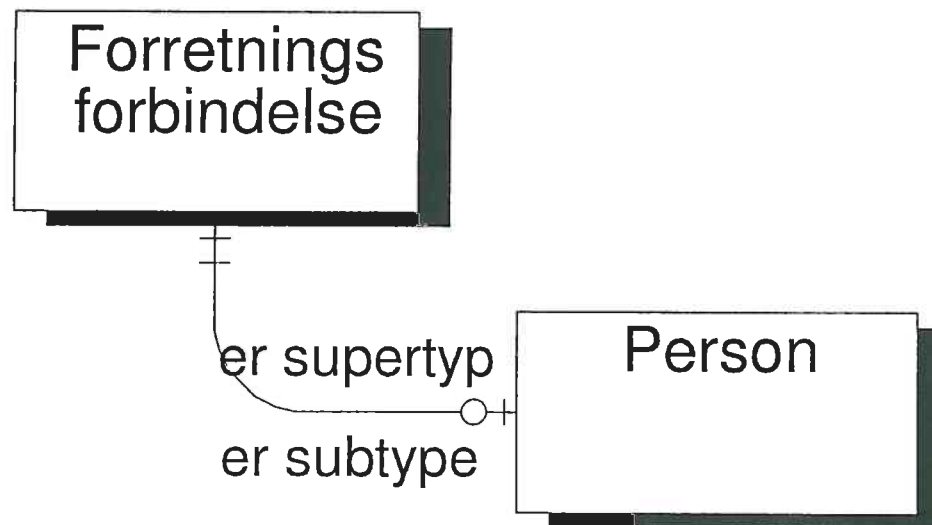
Opg 9: Forretnings forbindelse



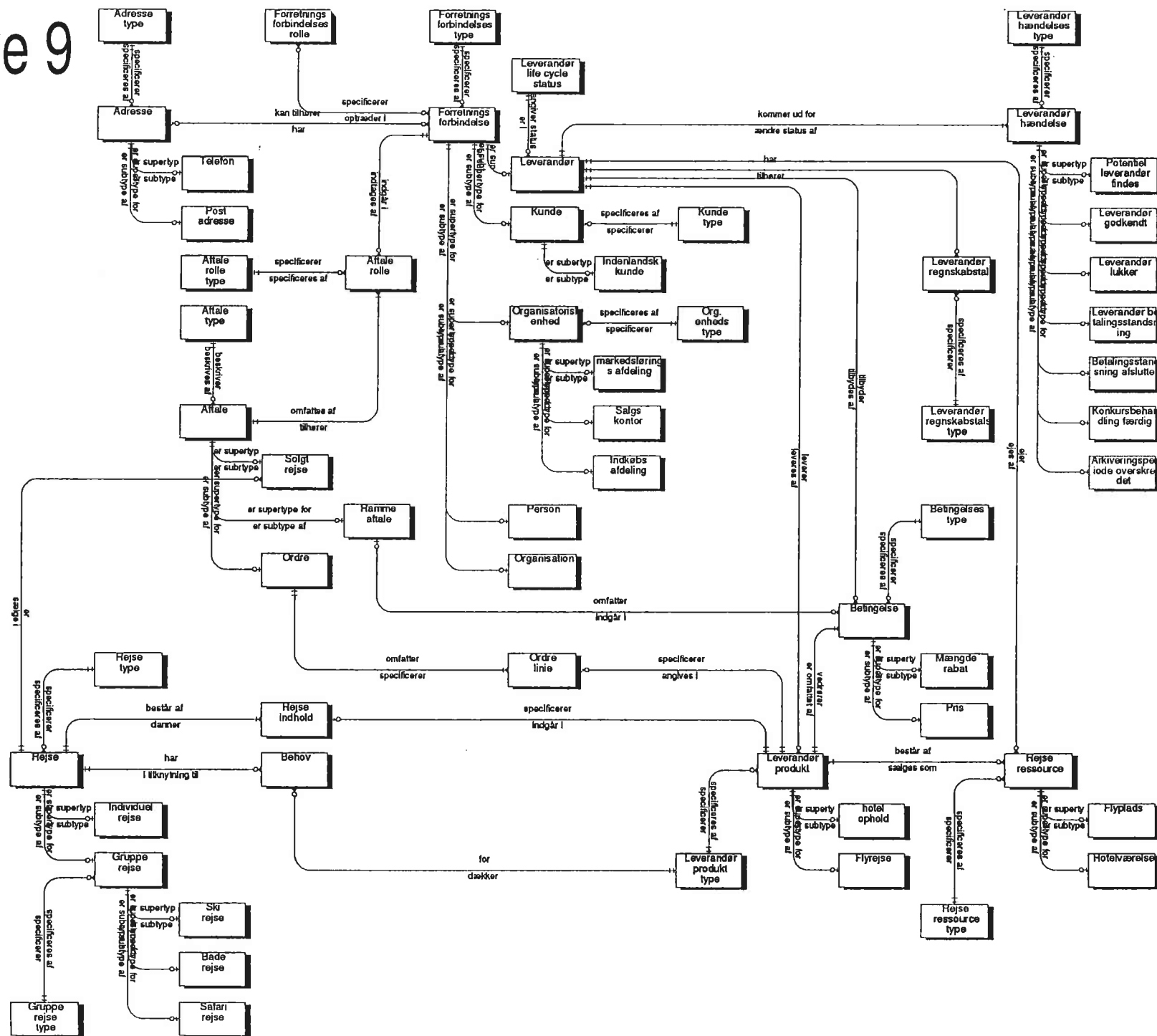
Opg 9: Organisation



Opg 9: Person

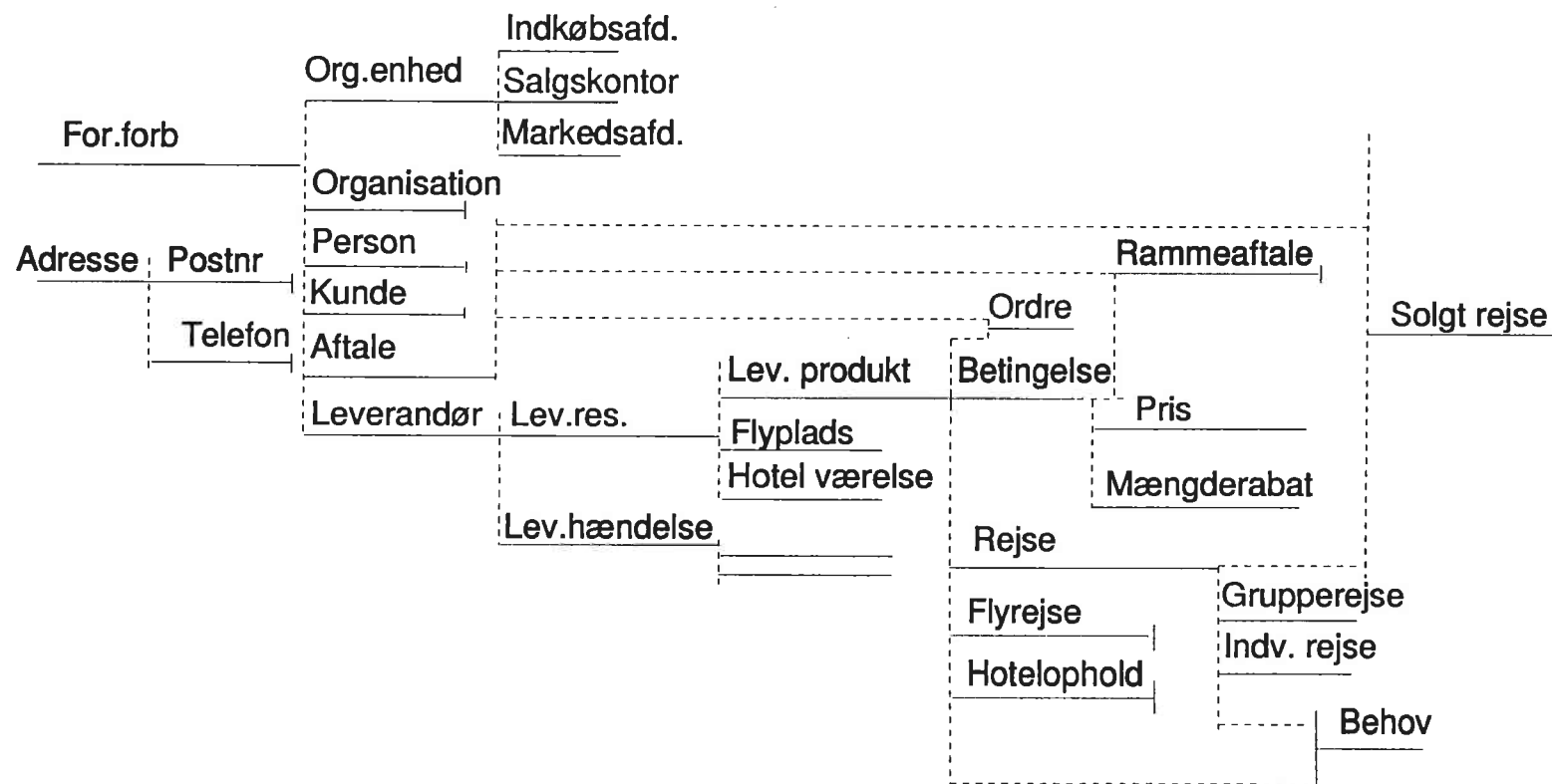


Opgave 9



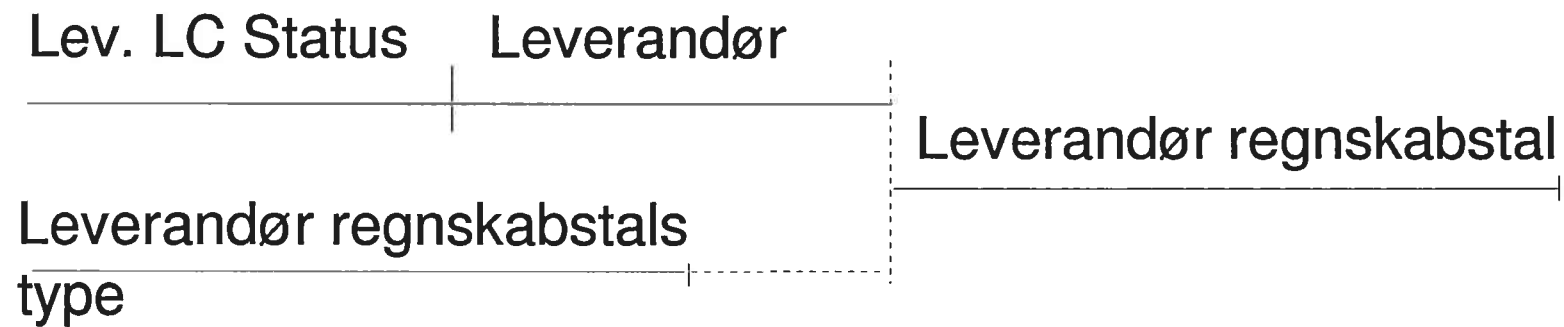
Løsning 10 Udarbejd implementeringsplan

Idealplan for objekter



Løsning 10 Udarbejd implementeringsplan

Idealplan for leverandør

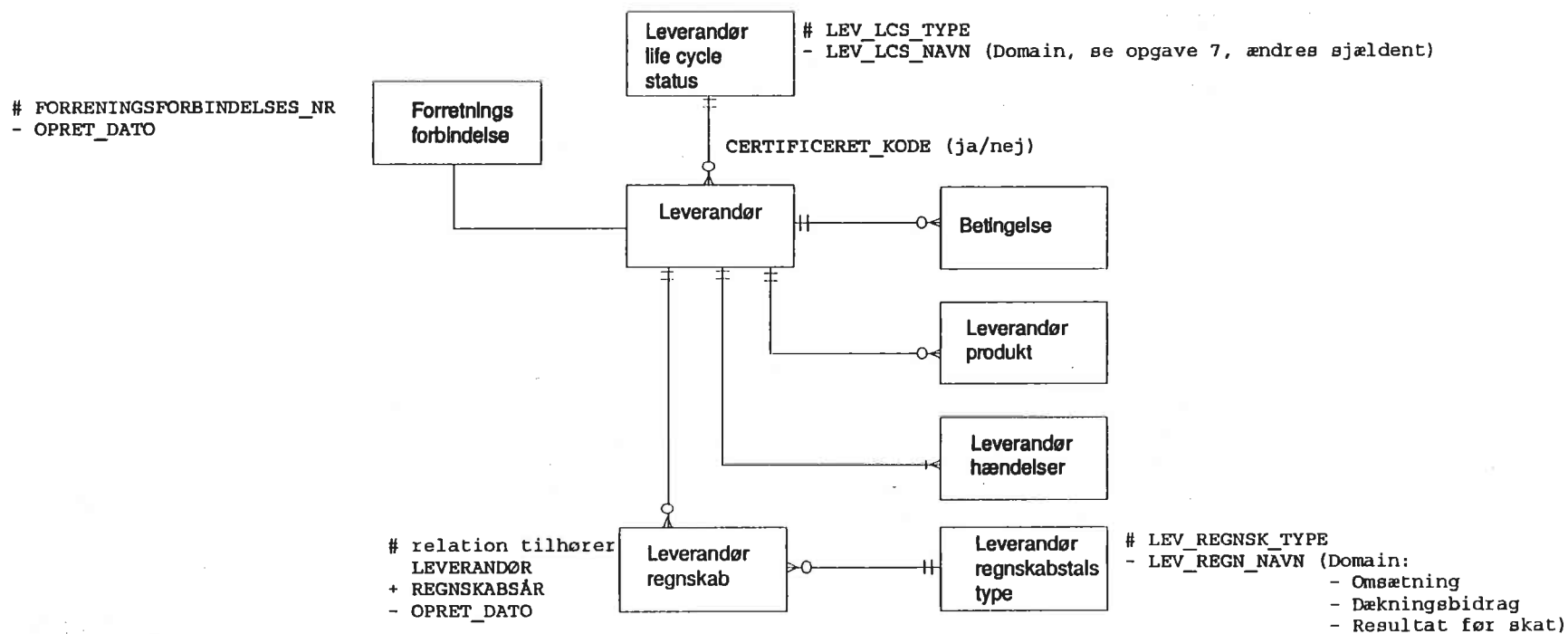


Opgave 11 Udarbejd databasedesign

På vedlagte objekt-model for LEVERANDØR fra løsning 8 er tilføjet attributter.

Transformer modellen til tabelksempler og denormaliser ved hjælp af 'tilladte denomaliseringer'.

Opgave 11 Udarbejd databasedesign (fortsat)



Løsning 11 Udarbejd databasedesign

Forretningsforbindelse

Forr_forb_nr	Opret_dto	Certificeret_kod	Lev_lcs_typ

Leverandør regnskabstal

Forr_forb_nr	Regnskaar_dto	Opret_dto	Omsaetnings_blb	Daekningsbidrag_blb	Res_foer_skat_blb

Leverandør Life Cycle Status

Lev_lcs_typ	Lev_lcs_nvn